27 Февраля.

№ 8

НАУКА и ЖИЗНЬ

1893

ЗНА-НІЕ ЕСТЬ СИЛА

ОБЩЕПОНЯТНО-НАУЧНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

На годъ: съ перес. и дост. 5 р., безъ перес. и дост. 4 р.
На полгода: съ перес. и дост. 3 р., безъ перес. и дост. 2 р. 50 к.
За границу: на годъ 6 руб.
Цѣна отдѣльнаго № 15 к., съ перес. 20 к.
Объявленія по 15 коп. со строки петита.
За перемѣну адреса: городскаго на городской или иногородняго на иногородній уплачивается 20 коп.; городск. на иногор. или иногор. на городск.—1 р. если перемѣна сдѣлана въ первой половинѣ года, и 60 коп.—во второй.
Есть полные экземпляры за 1890 г. (3 рубля съ перес.) и за 1891 г. (3 руб.).
За 1892 г. цѣна съ перес. 5 р.
Адресъ редакціи: Москва, Малая Дмитровка, д. Шильдбахъ.

Учен. Комит. Мин. Народн. Просв. журн. „Наука и Жизнь" «одобренъ для ученическихъ (старшаго возраста) библіотекъ среднихъ учебныхъ заведеній».—Допущенъ «къ обращенію въ безплатныхъ народныхъ читальняхъ».

СОДЕРЖАНІЕ № 8:

Изъ жизни животныхъ.

Прилагаемая гравюра изображаетъ рѣдкій случай, происшедшій недавно на улицахъ Бордо, какъ объ этомъ сообщаетъ *Scientific American*, откуда мы беремъ и рисунокъ. Странствующій звѣринецъ поселился на Кодеронскомъ бульварѣ. Случилось, что, по оплошности прислуги, изъ этого звѣринца убѣжалъ левъ. Звѣрь, увидя себя на свободѣ, сначала былъ удивленъ, но потомъ пустился бѣжать по бульвару, къ великому ужасу гуляющихъ. Пробѣжавъ бульваръ, онъ вдругъ повернулъ въ одну изъ смежныхъ улицъ, преслѣдуемый толпой жителей, во главѣ которой находились сто-



рожъ звѣринца и нѣсколько полицейскихъ. Недалеко стояла телѣжка съ сѣномъ, запряженная въ одну лошадь, которая, почувствовавъ звѣря, заржала отъ ужаса,—это привлекло вниманіе льва и онъ бросился на несчастное животное, ставшее на дыбы во время нападенія и отчаянно защищавшееся. Пользуясь борьбой льва съ лошадью, полицейскіе нѣсколько разъ выстрѣлили изъ револьверовъ, но безуспѣшно. Чрезъ минуту звѣрь оставилъ бездыханную добычу и снова побѣжалъ, преслѣдуемый все увеличивающеюся толпой. Въ это время, видя, что выстрѣлы не принесли никакой пользы, одинъ мо-

лодой человѣкъ предложилъ настичь его съ помощью лассо. Послѣ нѣсколькихъ попытокъ, наконецъ, удалось накинуть глухую петлю лассо на шею льва, и скоро этотъ послѣдній, почти задохнувшись, упалъ. Его переселили въ звѣринецъ, гдѣ и посадили опять въ клѣтку.

По московскимъ улицамъ неоднократно прохаживались слоны изъ Зоологическаго Сада; но тѣ и мухи не обидѣли.

Кстати замѣтимъ, что въ Москвѣ нынѣ находится коллекція великолѣпныхъ львовъ, а слонъ здѣшняго зоологическаго сада одинъ изъ самыхъ рѣдкихъ по величинѣ.

Успѣхи электротехники въ 1892 году, въ Россіи и заграницей.

Въ журналѣ *Электричество* находимъ весьма обстоятельно составленный обзоръ успѣховъ въ этой области знанія за минувшій годъ. Приводимъ здѣсь эту статью.

Истекшій 1892 годъ не далъ намъ ничего существенно новаго, ни въ теоріи электричества, ни въ примѣненіяхъ его. Это былъ годъ неустанной работы и совершенствованія того, что дало прошлое.

Франкфуртская выставка, объединивъ въ одномъ цѣломъ всѣ успѣхи электротехники за прошлые годы, указала на еще неразвѣданные области этой науки, выставила ярче то, что требовало совершенствованія, и освѣтила пути къ этому совершенствованію. Истекшій годъ не прошелъ даромъ въ этомъ отношеніи—въ теченіе его многое было сдѣлано на пути совершенствованія отдѣльныхъ системъ, на пути улучшенія и разработки деталей.

Въ успѣхахъ теоріи электричества за 1892 г. мы замѣчаемъ тоже явленіе усовершенствованія и разработки стараго. Замѣчательныя явленія волнообразнаго перемѣщенія электрическихъ пертурбацій, открытыя и изслѣдованныя Герцомъ, явленія ясныя по своимъ аналогіямъ со свѣтомъ, но темныя по существу своему, подверглись многимъ новымъ изслѣдованіямъ. Молодой ученый Бьеркнесъ, ученикъ Герца и сынъ того Бьеркнеса, который лѣтъ 10 тому назадъ взволновалъ ученый міръ своими гидродинамическими аналогіями электрическихъ и магнитныхъ явленій, далъ изящную теорію таинственныхъ явленій сложнаго резонанса, открытыхъ Саразеномъ и Де-ла-Ривомъ,—теорію, основанную на неодинаково быстромъ затуханіи собственныхъ колебаній резонатора и колебаній, вызванныхъ въ немъ насильственно электрическими пертурбаціями. Французскій ученый Блондло (Blondlot) подробно изслѣдовалъ распространеніе электрическихъ волнъ и, указавъ на улучшенные способы расположенія самихъ опытовъ, значительно облегчилъ путь дальнѣйшимъ изслѣдователямъ. Многіе другіе ученые опытно работали въ этомъ направленіи; теорію же явленій разработали Бьеркнесъ, Поанкарре, Траубриджъ и другіе. Переворотъ, внесенный въ ученіе о магнетизмѣ работами Юинга, Гопкинсоновъ и другихъ, начинаетъ улегаться, новая теорія пріобрѣтаетъ право гражданства и надъ усовершенствованіемъ ея непрерывно работаютъ. Такъ, изслѣдованія американскаго инженера Штейнмеца, произведенныя въ 1892 году, привели ко многимъ интереснымъ и важнымъ по примѣнимости въ практикѣ результатамъ, между прочимъ, къ весьма простой формулѣ, выражающей потерю энергіи отъ гистерезиса. Изслѣдованія свои надъ магнетизмомъ отецъ этихъ теорій, англійскій инженеръ Юингъ, изложилъ въ замѣчательной книгѣ «Magnetic induction in iron and other metals» (Ewing), едва ли не самомъ выдающемся сочиненіи по электричеству и магнетизму, вышедшемъ въ истекшемъ году.

Литература теоріи электричества обогатилась въ истекшемъ году немногими, но за то основательными работами. На первомъ планѣ стоитъ уже упомянутая книга Юинга, затѣмъ слѣдуетъ классическое сочиненіе Герца «Untersuchungen über die Ausbreitung der elektrischen Kraft», въ которомъ знаменитый Боннскій профессоръ объединилъ всѣ свои работы, начиная съ 1887 года; изъ систематическимъ курсовъ слѣдуетъ указать на окончившійся недавно печатаніемъ обширный теоретическій курсъ «Leçons sur l'Electricité et le Magnétisme» Duhem, въ которомъ въ трехъ большихъ томахъ сдѣлана сводка всего того, что писалось разными учеными по теоріи электричества и магнетизма.

Что касается развитія практической электротехники, то и здѣсь мы видимъ то же явленіе совершенствованія того, что было сдѣлано въ прошлые годы. Трехфазная система перемѣнныхъ токовъ, которая надѣлала столько шуму въ прошломъ году и прославлялась, какъ всемірная панацея, исключающая недостатки всѣхъ другихъ системъ, получила должную оцѣнку и, что главное, получила санкцію продолжительнаго опыта: дѣйствительно, въ Германіи и Италіи сдѣланы установки для передачи силы съ помощью трехфазнаго перемѣннаго тока, оправдавшія вполнѣ возлагавшіяся на нихъ надежды.

Изученіе примѣненія перемѣнныхъ токовъ вообще двинулось тоже замѣтно впередъ. Все вновь возникающій вопросъ о дѣйствіяхъ перемѣнныхъ токовъ въ цѣпяхъ съ емкостью и самоиндукціей снова всесторонне разработывался въ Англіи и во Франціи и привелъ ко многимъ новымъ результатамъ; неизвѣстно, какія новыя чудныя явленія предскажетъ намъ дальнѣйшее изслѣдованіе этого, казалось уже, вполнѣ исчерпаннаго вопроса. Вернулись также къ старому вопросу о соединеніи машинъ переменнаго тока, но, какъ кажется, работы эти, кромѣ поражающихъ по сложности своей формулъ и графическихъ построеній, ничего новаго пока не дали; всѣ онѣ терпятъ крушеніе на вопросѣ о синхронизмѣ машинъ. Примѣненіе конденсаторовъ въ цѣпяхъ перемѣннаго тока въ роли поглощателей самоиндукціи и въ роли трансформаторовъ, особенно тщательно изученное французскими учеными ((Hutin et Leblanc, Korda и др.), получило уже полное право гражданства, но, къ сожалѣнію, пока только на бумагѣ; на практикѣ дѣло остановилось только за недостаткомъ практичныхъ конденсаторовъ—excusez du peu. Вопросъ о преимуществахъ трансформаторовъ съ замкнутой или разомкнутой магнитной цѣпью, вопросъ давно надоѣвшій, кажется, всѣмъ, кромѣ англичанъ, этими послѣдними все еще обсуждается, впрочемъ, безъ положительнаго результата. Какъ на истинный успѣхъ въ дѣлѣ примѣненія перемѣнныхъ токовъ можно указать на появившіеся, особенно въ Англіи, нѣкоторые новые типы измѣрительныхъ приборовъ для высокихъ напряженій — вольтметровъ, амперметровъ и ваттметровъ; вопросъ-же о счетчикахъ — все въ прежнемъ положеніи.

Методы примѣненія постояннаго тока, кажется, установились; по крайней мѣрѣ, вотъ уже нѣсколько лѣтъ, какъ ничего выдающагося новаго въ этой области не было сдѣлано. За то тщательно изслѣдуются детали установокъ, способы измѣренія, способы установки, словомъ, тѣ мелочи, точное знаніе которыхъ единственно гарантируетъ успѣхъ. Такъ, въ истекшемъ году особенное вниманіе обратили на лампы каленія. Исторія развитія нашихъ знаній о лампахъ довольно интересна. Въ началѣ освѣщенія лампами каленія цѣнность ихъ была по теперешнимъ нашимъ понятіямъ громадная; перегорѣвшая сотня лампъ считалась крупнымъ убыткомъ, такъ какъ цѣнность ихъ составляла значительную часть стоимости эксплуатаціи; очевидно, лучшими лампами тогда были тѣ, которыя при той же долговѣчности стоили меньше. Прошло нѣсколько лѣтъ—усовершенствованія въ техникѣ изготовленія лампъ значительно понизили ихъ цѣнность, перегорѣвшія лампы уже не ложатся тяжелымъ бременемъ на стоимость эксплуатаціи, и эта послѣдняя зависитъ главнымъ образомъ отъ количества потребленной энергіи; очевидно, при такомъ положеніи дѣла лучшія лампы будутъ тѣ, которыя потребляютъ наименьшее количество ваттовъ на свѣчу. Но такія лампы, какъ извѣстно, перегораютъ быстрѣе другихъ; гдѣ же золотая середина въ

выборѣ лампъ, слѣдуетъ-ли брать лампы не экономичныя, но долговѣчныя, или экономичныя, но быстро перегарающія? Этотъ вопросъ довольно подробно разрабатывался въ истекшемъ году, и изслѣдованія его привели къ результатамъ нѣсколько неожиданнымъ, которые указываютъ на начинающуюся третью фазу въ исторіи примѣненія лампъ каленія. Оказывается, что не только для каждаго отдѣльнаго случая установки, но и для каждой отдѣльной машины есть сортъ лампъ, представляющій наибольшія выгоды, и что, вообще говоря, въ жизни лампы наступаетъ моментъ, когда выгоднѣе разбить ее и замѣнить новой, чѣмъ продолжать жечь старую. Это кажется парадоксальнымъ въ дѣйствительной жизни, но становится понятнымъ, если представить себѣ условія идеальной станціи и идеальнаго распредѣленія освѣщенія. Рядомъ съ вопросомъ о лампахъ изслѣдовался также весьма важный вопросъ о предохранителяхъ и нѣкоторыхъ другихъ частностяхъ устройства канализаціи.

Для Россіи и русской электротехники истекшій годъ представляетъ значительно большій интересъ—это былъ годъ IV Электрической Выставки, устроенной VI Отдѣломъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества. На этой выставкѣ, имѣвшей въ сравненіи съ предыдущими преимущественно технически-промышленный интересъ, собраны были произведенія какъ иностранной, такъ и отечественной электротехнической индустріи. Особенный интересъ представляли, понятно, послѣднія: тутъ были и динамомашины (Сименсъ, Лангензипенъ, Стрембергъ), и проводы (Подобѣдовъ, Рибенъ и Бетлингъ), и мелкіе приборы—выключатели, предохранители и др. отечественнаго производства. Выдающимися экспонатами были русскія изобрѣтенія: способы электрической спайки и отливки Н. Г. Славянова и Бенардоса, трансформаторъ А. И. Полешко, способы одновременнаго телеграфированія и телефонированія Игнатьева, баттарея Имшенецкаго, микротелефонная система Гвоздева, интересные электрометаллургическіе методы, примѣняемые на Нижегородскомъ Электролитическомъ заводѣ, и многое другое. Можно съ увѣренностью сказать, что многочисленные посѣтители выставки вынесли изъ обзора ея полное и сильное впечатлѣніе могучаго развитія электротехники вообще и въ частности въ нашемъ отечествѣ. Открытіе въ томъ же году другой Электрической Выставки въ Москвѣ,—фактъ знаменательный для характеристики быстраго развитія у насъ интереса къ электротехникѣ,—тоже будетъ способствовать тому, что истекшій годъ не пройдетъ незамѣтнымъ въ исторіи русской техники.

Нельзя также не привѣтствовать быстраго роста преподаванія электротехники. Офицерскій Гальваническій классъ Инженернаго Вѣдомства преобразованъ въ Офицерскій Электротехническій классъ. Техническая школа Почтово-Телеграфнаго вѣдомства преобразована въ Электротехническій Институтъ, въ Технологическомъ Институтѣ введена еще каѳедра по Электротехникѣ; начала науки о примѣненіяхъ электрической энергіи читаются уже и въ Горномъ Институтѣ, и Институтѣ Гражданскихъ Инженеровъ Императора Николая I.

Небогатая наша электротехническая литература обогатилась нѣсколькими интересными сочиненіями; назовемъ изъ нихъ: курсъ физики Электротехническаго Института проф. О. Д. Хвольсона, книга пр. И. И. Боргмана «Магнитный потокъ», излагающая въ популярной формѣ упомянутыя выше новыя теоріи магнетизма, «Основанія электротехники» Постникова и переводъ сочиненія Томпсона «Электромагнитъ и электромагнитные механизмы».

Въ истекшемъ году были построены и пущены въ ходъ нѣсколько значительныхъ станцій—одна изъ самыхъ замѣчательныхъ, — это станція Военнаго Вѣдомства на Выборгской сторонѣ, предназначенная для освѣщенія Военно-Медицинской Академіи, Клиникъ и другихъ сосѣднихъ зданій и построенная подъ надзоромъ коммиссіи, состоявшей подъ предсѣдательствомъ проф. Н. Г. Егорова. Устройство этой станціи — первое въ своемъ родѣ въ Россіи. Отмѣтимъ также, какъ знаменательное явленіе, возникновеніе нѣсколькихъ частныхъ станцій, построенныхъ съ коммерческой цѣлью въ Петербургѣ и провинціи—явленіе тѣмъ болѣе знаменательное, что у насъ внутри Россіи сравнительно недавно начало распространяться даже газовое освѣщеніе.

Изъ этого краткаго обзора мы видимъ, что не сдѣлавъ какихъ-либо крупныхъ шаговъ, электротехника все же замѣтно двинулась впередъ въ истекшемъ году и роль ея, какъ преобразовательницы всей внѣшней стороны человѣческой культуры, упрочилась и окрѣпла. Съ надеждой будемъ смотрѣть впередъ и съ терпѣніемъ ожидать, какія еще чудеса покажетъ она намъ на открывающейся въ нынѣшнемъ году Всемірной Ярмаркѣ—гигантской Колумбовой Выставкѣ въ Чикаго.

Столѣтіе рожденія русскаго геометра Н. И. Лобачевскаго.

10/22 октября 1893 г. исполнится столѣтіе со времени рожденія знаменитаго русскаго геометра Лобачевскаго.

Николай Ивановичъ Лобачевскій принадлежитъ несомнѣнно къ числу тѣхъ ученыхъ XIX столѣтія, работы которыхъ явились не только цѣннымъ вкладомъ въ науку, но и открыли ей новые пути.

Геніальнымъ умамъ, прокладывающимъ новые пути, часто приходилось отвергать положенія, считавшіяся до нихъ неоспоримою и нетребующею доказательства истиною.

Такая-же почетная роль въ наукѣ выпала и на долю Н. И. Лобачевскаго, этого «Коперника геометріи», какъ назвалъ его покойный Клиффордъ.

Съ тѣхъ поръ какъ Евклидъ построилъ безсмертное зданіе своей геометріи на немногихъ опредѣленіяхъ, аксіомахъ и постулатумахъ, принятыхъ имъ безъ доказательства, истина этихъ основаній геометріи не подвергалась сомнѣнію; всѣ усилія ученыхъ всѣхъ странъ и вѣковъ были направлены на сведеніе числа этихъ аксіомъ и постулатумовъ къ наименьшему; наука представляетъ, напримѣръ, цѣлый рядъ попытокъ вывести такъ-называемый постулатумъ Евклида о встрѣчѣ перпендикуляра и наклонной, какъ математическое слѣдствіе прочихъ опредѣленій, аксіомъ и постулатумовъ; истина самого постулатума не подвергалась сомнѣнію.

Лобачевскій первый увидѣлъ здѣсь вопросъ, который можетъ быть рѣшенъ только опытомъ и, прійдя къ убѣжденію, что, утверждая существованіе евклидова постулатума, мы принимаемъ тѣмъ самымъ извѣстныя свойства нашего пространства, которыя могутъ быть провѣрены только путемъ опыта или наблюденія, показалъ возможность построенія геометріи безъ постулатума Евклида. Свою мысль Лобачевскій осуществилъ въ рядѣ мемуаровъ съ послѣдовательностью и точностью «истиннаго геометра», какъ выразился Гауссъ.

Этотъ «princeps mathematicorum» привѣтствовалъ работы Лобачевскаго еще въ 1846 г.; но привѣтствіе Гаусса прошло незамѣченнымъ, и нужно было пройти еще извѣстному времени для того, чтобы высокое научное и философское значеніе работъ Лобачевскаго было признано всѣми. Такому признанію работъ Лобачевскаго способствовали труды многихъ первоклассныхъ ученыхъ нашего времени, которые выяснили между прочимъ, что геометрія Лобачевскаго для двухъ измѣреній представляетъ геометрію на поверхности съ постоянною отрицательною кривизною, а геометрія трехъ измѣреній даетъ понятіе о новыхъ протяженностяхъ, пространствахъ, имѣющихъ кривизну.

Изученіе геометріи Лобачевскаго или неевклидовой геометріи образовало въ послѣднія два десятилѣтія особую вѣтвь математическихъ знаній, имѣющую обширную литературу. Къ изслѣдованіямъ по геометріи Лобачевскаго примыкаютъ и составляютъ ихъ непосредственное продолженіе изслѣдованія по геометріи гиперпространствъ, которыя, бросая яркій свѣтъ на многіе вопросы геометріи, въ то же время являются незамѣнимымъ пособіемъ при изученіи важнѣйшихъ вопросовъ анализа.

Высокому научному значенію изслѣдованій Лобачевскаго соотвѣтствуетъ не менѣе высокое философское значеніе. Съ одной стороны, они открываютъ умозрѣнію новый вопросъ объ изслѣ-

дованіи свойствъ пространства; съ другой стороны, они бросаютъ новый свѣтъ на вопросъ о происхожденіи нашихъ геометрическихъ аксіомъ и имѣютъ, такимъ образомъ, высокую важность для теоріи познанія.

Императорскому Казанскому университету выпала завидная доля имѣть Лобачевскаго своимъ воспитанникомъ и своимъ сочленомъ; въ немъ Лобачевскій исполнялъ обязанности профессора съ 1812 по 1846 г. и ректора съ 1827 по 1846 г. Казанскому университету Лобачевскій дорогъ не только по своимъ ученымъ трудамъ и своей преподавательской дѣятельности. Исторія жизни и работъ Лобачевскаго, говоритъ его біографъ, неразрывно связана съ исторіею нашего университета; онъ былъ первый его питомецъ, занявшій профессорскую каѳедру; ему обязанъ Казанскій университетъ постройкою лучшихъ зданій и организаціею библіотеки.

Физико-математическое Общество, состоящее при Императорскомъ Казанскомъ университетѣ, не могло поэтому не обратить особеннаго вниманія на достойное ознаменованіе столѣтней годовщины дня рожденія великаго русскаго математика. Исходатайствовавъ Высочайшее разрѣшеніе на открытіе подписки для образованія капитала, съ цѣлью увѣковѣченія имени Н. И. Лобачевскаго, оно обращается теперь къ ученымъ всѣхъ странъ и къ русскому обществу, дорожащему научною славою Россіи, съ просьбою принять участіе въ подпискѣ на составленіе капитала имени Лобачевскаго.

Смотря по величинѣ собранной суммы, Общество предполагаетъ или учредить премію имени Лобачевскаго за ученыя сочиненія по математикѣ (преимущественно по тѣмъ отраслямъ ея, которыя находятся въ связи съ работами Лобачевскаго), или поставить его бюстъ въ зданіи университета. Если предложеніе Общества вызоветъ сочувствіе, оно найдетъ возможнымъ осуществить и ту и другую цѣль, и Казанскій университетъ будетъ украшенъ изображеніемъ лица, озарившаго его безсмертною славою, а молодые ученые, посвятившіе себя любимой Лобачевскимъ наукѣ, найдутъ въ преміи его имени поддержку и одобреніе. Всякіе взносы адресуются такъ: Казань. Физико-Математическому Обществу.

Предсѣдатель Физико-матем. Общ. А. Васильевъ.
Товарищъ Предсѣд. Физико-матем. Общ. Ѳ. Суворовъ.
Профессора Чистой Математики въ Императорскомъ Казанскомъ университетѣ.

Памяти П. И. Кеппена.

19-го февраля исполнилось столѣтіе рожденія русскаго статистика и этнографа Петра Ивановича Кеппена. Онъ родился въ Харьковѣ, гдѣ отецъ его, докторъ Марбургскаго университета, управлялъ тогда медицинскою частью. Первоначальное образованіе Кеппенъ получилъ дома и въ губернской чертежной, окончательное въ Харьковскомъ университетѣ, гдѣ въ 1814 году удостоился степени магистра правовѣдѣнія. Началъ службу въ почтовомъ департаментѣ, въ С.-Петербургѣ, и здѣсь участвовалъ въ учрежденіи вольнаго общества любителей россійской словесности и избранъ секретаремъ образовавшагося въ человѣколюбивомъ обществѣ комитета по ученой части. Графъ Румянцевъ обратилъ вниманіе министра внутреннихъ дѣлъ Козодавлева на сдѣланное Кеппеномъ извлеченіе изъ сочиненія Лерберга «Историческое изслѣдованіе о Югорской землѣ», и этотъ сдѣлалъ Кеппена своимъ чиновникомъ особыхъ порученій, съ назначеніемъ его вторымъ редакторомъ издававшейся тогда отъ министерства «Сѣверной почты». Получивъ порученіе ранѣе обревизовать почтовыя станціи по бѣлорусскому тракту, Кеппенъ совершилъ поѣздку до Кавказа и получилъ тамъ вѣсть о кончинѣ Козодавлева, почему и оставилъ службу для того, чтобы воспользоваться предложеніемъ одного любознательнаго человѣка проѣхать по Европѣ. За границею онъ побывалъ въ Германіи и Австріи и по возвращеніи получилъ назначеніе при министрѣ народнаго просвѣщенія А. С. Шишковѣ. Въ 1825 году появились его «Библіографическіе листы», которыхъ до августа 1826 года вышло въ свѣтъ 725 столбцевъ in 4°. Не смотря на награжденіе за труды двумя бриллiантовыми перстнями, Кеппенъ подвергся, по неосновательному доносу печальной памяти педагога Магницкаго, суду духовно-цензурнаго и училищнаго комитета, но былъ оправданъ. Вскорѣ онъ перешелъ въ министерство внутреннихъ дѣлъ, служилъ въ Крыму и помѣстилъ рядъ статей по сельскому хозяйству. Въ 1833 году издалъ книгу «О виноделіи и винной торговлѣ въ Россіи». Съ 1826 г. онъ былъ уже корреспондентомъ академіи наукъ, а въ 1837 г. избранъ адъюнктомъ ея по части статистики. Ему же поручено было обревизованіе государственныхъ имуществъ въ Таврической губерніи. Позже академикъ Кеппенъ былъ начальникомъ отдѣленія третьяго департамента министерства государственныхъ имуществъ (нынѣ департаментъ сельскаго хозяйства) и членомъ ученаго комитета и центральной коммиссіи уравненія денежныхъ сборовъ съ государственныхъ крестьянъ. Въ позднѣйшіе годы онъ совершилъ рядъ поѣздокъ по Россіи. Былъ въ числѣ учредителей географическаго общества. Славу пріобрѣлъ этнографическою картою Россіи и осуществленіемъ давно желанныхъ: исчисленія пространства по губерніямъ и уѣздамъ и собранія полныхъ списковъ населеннымъ мѣстамъ въ Имперіи. Труды Кеппена удостоивались наградъ сообразно своему времени. Такъ въ 1859 году, при празднованіи полувѣковаго юбилея дѣятельности, онъ получилъ послѣднюю награду—орденъ св. Владиміра 3-го класса. Кеппенъ прожилъ послѣдніе годы жизни въ помѣстьѣ своемъ, въ Крыму, и скончался 22 мая 1864 года, на 72 году жизни. Всего имъ написано и издано болѣе 130 сочиненій. На юбилеѣ своемъ онъ произнесъ, въ отвѣтъ на привѣтствія, слѣдующія слова, которыми мы оканчиваемъ нашу замѣтку:

«Богатыя мечты моей юности о пользѣ, которую я могу принести Россіи, которой посвящена была вся моя жизнь, далеко не осуществились. Время и обстоятельства низвели меня изъ міра идеальнаго въ міръ вещественный: они показали мнѣ всю разность между надеждами и исполненіемъ.—Служа правдѣ, я, наконецъ, остановился на чистосердечномъ изложеніи убѣжденій и мнѣній, предоставляя другимъ принимать ихъ въ уваженіе, или же оставлять безъ вниманія».

Dr. Н. Н. Вакуловскій.

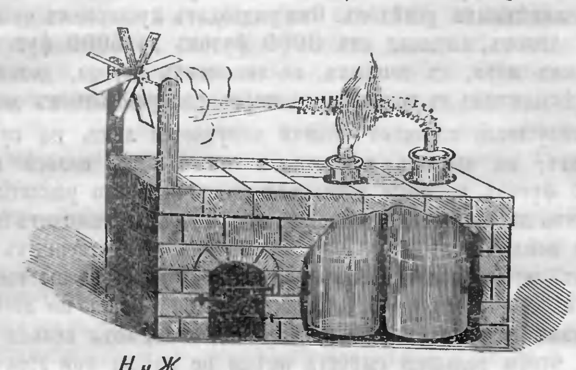
Оригинальная паровая машина.

Прилагаемая гравюра изображаетъ приборъ, который всякій можетъ сдѣлать самъ, при чемъ всѣ расходы будутъ стоить, самое большее,—20 коп. (а то и меньше). И за эту ничтожную сумму вы получите паровую машину, движущую крылья колеса. Этотъ приборъ весьма пригоденъ для объясненія дѣтямъ и учащимся принциповъ паровыхъ машинъ.

Возьмите двѣ стклянки съ горлышкомъ пошире, затѣмъ подберите двѣ пробки, которыя приходились бы плотно къ горлышкамъ. Съ деревяшки обыкновенной ручки для письма снимите латунную трубочку (куда вставляется перо) и, продѣлавъ отверстіе (лучше всего *выжечь* его) въ одной пробкѣ, вставьте сюда латунную трубочку. Въ трубочку надо вложить фитиль, свернутый изъ ваты. Если налить въ банку спирту, то получится отличная самодѣльная спиртовая лампочка. Надо не забыть лишь одной предосторожности: сбоку пробки необходимо по длинѣ вырѣзать зарубку, чтобы доставить внутрь банки доступъ воздуху (иначе горѣніе будетъ невозможно).

Въ другую стклянку вставьте пробку, а въ послѣднюю —

изогнутую стеклянную трубку, толщиной въ обыкновенный карандашъ. Такую трубочку можно купить въ любой аптекѣ. Чтобы изогнуть, ее надобно накалить (въ мѣстѣ предполагаемаго перегиба) на нашей импровизованной лампочкѣ: тогда согнуть легко. Длинный конецъ трубочки также раскалить на


Н. и Ж.

лампочкѣ, чтобы онъ совсѣмъ закрылся, образовавъ конусъ. Вершину конуса отбиваемъ такъ, чтобы образовалось отверстіе, въ которое проходитъ лишь обыкновенная тонкая швейная игла. Короткій конецъ трубки вставляемъ въ пробку второй стклянки.

Въ трубку необходимо вставить фитиль. Это дѣлается такъ. Проволока (мѣдная, или желѣзная) ударами молотка на разныхъ пунктахъ расплющивается такъ, чтобы образовались зубцы, на которые наматываются нитки (2—3) обыкновеннаго (раздерганнаго) ламповаго фитиля. На длинный конецъ трубки (горизонтальный) надѣвается спираль изъ проволоки (можно проволоку навить на ручку пера, или карандашъ, а затѣмъ надѣть на трубочку). Другой конецъ трубки (съ пробкой) вставляется въ стклянку съ водой. Но здѣсь уже требуется герметическое закупориваніе, и прорѣзи съ боку пробки дѣлать не надобно.

Послѣ всего этого изъ картона дѣлаемъ обложку для всего этого не хитраго аппарата. Приспособливаемъ и колесо изъ картона, укрѣпивъ его на проволокѣ и стойкахъ, какъ показано на рисункѣ.

Въ итогѣ получается весьма интересный приборъ за какія-нибудь 15—20 коп. Если все расположить, какъ указано на рисункѣ, то выходящій изъ отверстія трубки паръ съ силой будетъ ударяться о крылья импровизованной вѣтряной мельницы, а юные зрители получатъ ясное понятіе о сущности паровыхъ двигателей. Замѣтимъ кстати, что опасности нѣтъ никакой и быть не можетъ, такъ что этотъ опытъ можно вполнѣ рекомендовать въ качествѣ семейнаго.

Богатства растительнаго міра.

IV. Кока.

Перейдемъ теперь къ другому южно-американскому растенію. Въ Экуадорѣ, Боливіи, Перу и Сѣверномъ Чили растетъ небольшой, футовъ въ 6—8 вышиною, вѣчно зеленый кустарникъ съ тонкими, свѣтло-зелеными, очередными, цѣльнокрайными листьями, маленькими желтовато-бѣлыми цвѣтами, выходящими изъ пазухъ листьевъ и превращающимися въ яйцевидныя красныя ягоды (костянки). Это и есть знаменитая кока или, какъ называютъ его ботаники, Erythroxylon Coca.

Есть двѣ разновидности этого растенія (Ypara и Hatun Yunca туземцевъ). Одинъ чаще встрѣчается въ Перу и отличается болѣе мелкими, узкими, тонкими и болѣе свѣтлыми листьями отъ другаго вида, распространеннаго въ Боливіи. Для вывоза болѣе цѣнится Перуанскій сортъ, хотя самый лучшій получается съ культурныхъ растеній.

Употребленіе листьевъ кока въ видѣ жеванія съ приправою извести или золы нѣкоторыхъ листьевъ восходитъ къ глубокой древности. Еще во времена Инковъ листья этого растенія ежегодно приносились въ жертву солнцу, а въ торговыхъ сношеніяхъ племенъ замѣняли золото. Всѣмъ этимъ растеніе было обязано своимъ возбуждающимъ свойствамъ. Если употреблять его листья въ умѣренныхъ дозахъ, то они вызываютъ потерю чувства голода, ощущеніе прилива силъ, а при восхожденіи на горы устраняютъ одышку и усталость; злоупотребленіе, однако, ведетъ къ довольно печальнымъ послѣдствіямъ: мало по малу развивается упадокъ силъ, неспособность къ умственному труду и даже галлюцинаціи. Впрочемъ, надо замѣтить, что подобное злоупотребленіе встрѣчается не особенно часто и coqueros среди перуанцевъ и боливійцевъ презирается такъ же, какъ въ другихъ странахъ алкоголикъ.

Употребленіе листьевъ кока одно время навлекло на себя сильное преслѣдованіе. Испанскіе завоеватели додумались до того, что тутъ не безъ дьявольскаго навожденія, и вотъ совѣтъ епископовъ въ 1567 г. объявилъ, что мысль о благотворномъ дѣйствіи листьевъ кока исходитъ отъ нечистаго и, слѣдовательно, употребленіе листьевъ должно быть осуждаемо и преслѣдуемо. Ордонансамъ въ этомъ смыслѣ не было конца, но, какъ и всегда бываетъ въ подобныхъ случаяхъ, они не привели ни къ какому замѣтному результату. Въ настоящее время число потребителей кока не меньше 8 мил. Количество потребляемаго въ годъ продукта доходитъ до 40 мил. фунтовъ. Кока рѣдко употребляется въ видѣ настоя, подобно китайскому чаю; гораздо чаще индѣйцы жуютъ сухіе листья, посыпая ихъ известью или золою одного растенія (Chenopodium quinox). Каждый индѣецъ въ среднемъ ежедневно потребляетъ, такимъ образомъ, около 100 граммовъ листьевъ. Въ Боливіи для сбора листьевъ требуется особенное разрѣшеніе, что даетъ государству около 350,000 рублей ежегоднаго дохода. Важнѣйшими производящими странами надо считать Боливію и Перу, при чемъ въ Боливіи почти все количество продукта собирается съ дикорастущаго кустарника тогда какъ въ Перу наоборотъ.

На сколько мало значеніе кока, какъ возбуждающаго средства для ежедневнаго потребленія въ другихъ странахъ, внѣ предѣловъ его родины, столь же знаменито оно въ послѣднее время, какъ врачебное средство. Что касается индѣйцевъ, то они издавна примѣняли его чуть ли не противъ всѣхъ видовъ болѣзней. Въ Европу кока въ первый разъ было доставлено въ 1749 г. Растеніе было изслѣдовано Ламаркомъ и Жюссьѐ, которые и установили родъ Erythroxylon; однако, долгое время растеніе представляло лишь ботаническій интересъ. Бо́льшее вниманіе было на него обращено съ тѣхъ поръ, какъ докторъ Шерцеръ передалъ вѣнскому проф. Вёлеру привезенные имъ изъ кругосвѣтнаго путешествія листья. Матеріалъ былъ подробно изслѣдованъ съ химической стороны, но проникъ лишь въ сферу патентованныхъ средствъ, въ видѣ панацеи противъ всѣхъ болѣзней; научная фармакопея не приняла этого средства. Изслѣдованіе, сдѣланное Анрепомъ въ 1880 году, не подвинуло дѣла и лишь въ 1884 году, когда вѣнскій докторъ Кёлеръ открылъ анестезирующее дѣйствіе раствора кокаина *) на глазъ, средство это обратило на себя всеобщее вниманіе, быстро пошло въ ходъ и произвело переворотъ въ техникѣ глазныхъ операцій, равно какъ и во многихъ другихъ случаяхъ, когда нужно достигнуть нечувствительности слизистой оболочки.

Понятно, что спросъ на листья кока возросъ до невѣроятной степени, тѣмъ болѣе, что изъ нихъ получается сравнительно ничтожное количество драгоцѣннаго алкалоида. Сбытъ былъ обезпеченъ, а, слѣдовательно, спекуляція, какъ и всегда бываетъ въ подобныхъ случаяхъ, могла развить свои дѣйствія. Интересны отзывы доктора Скрибба о достоинствѣ продукта, получавшагося фабрикантами Европы и Сѣверной Америки. Несмотря на обиліе товара, нельзя было даже по самой высокой

*) Открытаго Ниманомъ еще въ 1860 г.

цѣнѣ достать хорошій продуктъ ни въ Нью-Іоркѣ, ни въ Лондонѣ, ни въ Гамбургѣ, ни даже въ портахъ Центральной и Южной Америки. На рынкѣ предлагался товаръ, $^{19}/_{20}$ котораго не имѣла никакой цѣны въ медицинскомъ отношеніи, такъ какъ въ силу небрежности упаковки нѣжные листья кока портились и гнили, что сопровождалось значительнымъ уменьшеніемъ, а зачастую и окончательной потерей содержанія кокаина. Мало того: иногда зеленые и хорошо упакованные листья продавались за листья кока, не имѣя съ ними ничего общаго. Докторъ Скриббъ, который занимался приготовленіемъ жидкаго экстракта, наконецъ, долженъ былъ отказаться отъ его продажи, такъ какъ, по его собственнымъ словамъ, продажа каждаго фунта сопровождалась нравственнымъ протестомъ.

Въ послѣднее время пришли къ тому заключенію, что наиболѣе цѣлесообразнымъ было-бы заняться полученіемъ кокаина на самой родинѣ растенія: это производство уже возникло въ самой Лимѣ.

Что касается попытокъ акклиматизаціи, то онѣ предприняты въ ботаническомъ саду Британской Гвіаны, но по несоотвѣтствію климата трудно разсчитывать на полученіе хорошаго продукта, такъ какъ кока въ этомъ отношеніи очень капризна. Цейлонъ можетъ доставить болѣе удобныя мѣста для плантацій. Культура кока возникла и въ этой странѣ, но вслѣдствіе небрежной упаковки матеріалъ прибываетъ въ Лондонъ въ столь измѣнившемся видѣ, что о добываніи изъ него кокаина не можетъ быть и рѣчи.

Скажемъ теперь нѣсколько словъ о самой культурѣ растенія, которой суждено развиваться, а со временемъ быть можетъ играть одну изъ главныхъ ролей въ тѣхъ странахъ, гдѣ почва и климатъ дозволяютъ это.

До послѣдняго времени культура кока находилась главнымъ образомъ въ рукахъ индѣйцевъ и со времени Инковъ не сдѣлала замѣтныхъ успѣховъ. Они разводятъ кустарникъ по склонамъ Андовъ, начиная отъ 3000 футовъ до 6000 фут. надъ уровнемъ моря, въ теплыхъ, не знающихъ мороза, долинахъ, въ мѣстностяхъ съ возможно ровнымъ распредѣленіемъ дождя.

Наилучшаго качества урожай получается лишь на сухихъ мѣстахъ; на сырыхъ мѣстахъ, а также и въ полосѣ ниже 3000 футовъ растеніе хотя достигаетъ пышнаго развитія, но качество листьевъ сильно понижается. Туземцы разводятъ плантаціи исключительно на природныхъ или искусственныхъ террасахъ, но въ послѣднее время, въ виду дороговизны необходимыхъ при этомъ работъ, растеніе стали сажать по легкимъ склонамъ и даже на днѣ высокихъ долинъ, хотя нельзя сказать, чтобы большая сырость почвы не вліяла при этомъ невыгоднымъ образомъ на качество добываемаго продукта. Разведеніе совершается исключительно сѣменами, такъ какъ опытъ показалъ, что другіе способы (отводки, черенки) даютъ хилые, болѣзненные экземпляры.

Сборъ листьевъ производится нѣсколько разъ въ годъ, причемъ каждый разъ около одной трети ихъ оставляется для вегетативной потребности растенія. Въ сорокъ лѣтъ кустарники считаются уже негодными и замѣняются молодыми.

Иванъ Борисовъ.

Альбуминъ.

(*Продолжніе*).

Матерьялы для добыванія альбумина для техническихъ цѣлей. Искусственнымъ путемъ приготовить альбуминъ мы не можемъ. Онъ добывается изъ матерьяловъ, уже содержащихъ бѣлокъ; затѣмъ онъ переводится въ такую форму, чтобы его можно было сохранить болѣе или менѣе долгое время безъ порчи.

Въ продажѣ различаютъ нѣсколько сортовъ альбумина. Равно, подъ этимъ названіемъ продается не только чистый, вполнѣ растворимый сортъ, но и другіе препараты, похожіе на куриный бѣлокъ. Въ большомъ количествѣ альбуминъ добывается изъ яицъ и изъ крови. Въ продажѣ онъ такъ и зовется: «яичный» и «кровяной». Оба бываютъ различныхъ сортовъ, смотря по чистотѣ препарата. Есть альбуминъ, добываемый и изъ рыбьей икры. Въ Европѣ альбуминъ добывается изъ птичьихъ яицъ, главнымъ образомъ куриныхъ, потому что ихъ можно имѣть въ большомъ количествѣ, и изъ крови убиваемыхъ на городскихъ бойняхъ животныхъ.

Яйца домашнихъ птицъ, при добываніи изъ нихъ альбумина, даютъ еще побочный продуктъ—желтокъ. Затѣмъ рядомъ съ приготовленіемъ альбумина, яйца могутъ давать большой доходъ въ большихъ городахъ, гдѣ цѣна ихъ значительно выше, чѣмъ въ мало населенныхъ мѣстностяхъ. За границей изъ яицъ еще готовятся яичные консервы.

Кровь высшихъ животныхъ состоитъ изъ свѣтлой жидкости, въ которой плаваетъ множество твердыхъ тѣлецъ, называемыхъ «кровяными тѣльцами и шариками». Тѣльца эти двухъ родовъ: одни безцвѣтные клѣтки, другія,—ихъ значительно больше,—краснаго цвѣта и придаютъ крови извѣстную окраску.

При сильныхъ увеличеніяхъ, кровяные шарики кажутся самостоятельными. При свертываніи крови, они прилегаютъ другъ къ другу и образуютъ лепешки. Красный цвѣтъ шариковъ зависитъ отъ особаго, богатаго желѣзомъ, вещества—гематина. Кромѣ того, въ нихъ есть рядомъ съ бѣлками жиры, соли и другія соединенія. Безцвѣтная жидкость, въ которой плаваютъ шарики, содержитъ въ растворѣ рядомъ съ солями большое количество фибрина, который тотчасъ начинаетъ выдѣляться, какъ только кровь вытекаетъ изъ животнаго. Чрезъ это кровь, соприкасаясь съ воздухомъ, густѣетъ и свертывается. Если кровь собрать въ сосудѣ и такъ оставить постоять, то она принимаетъ форму темно-красной, липкой, слизистой массы. Черезъ нѣкоторое время изъ нея выдѣляется и собирается на днѣ сосуда свѣтлая или слабо окрашенная кровяная сыворотка. При створаживаніи крови выдѣляющійся фибринъ охватываетъ всѣ шарики и проникаетъ всю массу, такъ что получается сгустокъ. Но свернувшійся фибринъ имѣетъ свойство черезъ нѣсколько времени сильно стягиваться, черезъ что выдѣляется свѣтлая жидкость. Только при нѣкоторыхъ предосторожностяхъ можно отдѣлить шарики отъ крови, что и дѣлается при фабричномъ производствѣ альбумина изъ крови. Кровь высшихъ животныхъ по составу своему показываетъ очень малыя различія, такъ что вообще кровь всѣхъ теплокровныхъ животныхъ годится для добыванія альбумина. Но главнымъ образомъ пользуются кровью съ боенъ, т. е. кровью рогатаго скота, свиней и лошадей. Кровь лошадей медленнѣй створаживается и потому представляетъ изъ себя наилучшій матерьялъ.

Птичьи яйца. Альбуминъ добывается не только изъ куриныхъ яицъ, но также изъ гусиныхъ и утиныхъ, а равно изъ яицъ морскихъ птицъ, несущихся въ громадномъ количествѣ по берегамъ Норвегіи. Птичьи яйца состоятъ, какъ извѣстно, изъ скорлупы, бѣлка и желтка. Вѣсъ этихъ частей зависитъ отъ породы птицы, отъ времени года и возраста птицы. Самые тяжелые—весеннія яйца, самыя легкія—зимнія. Самое тяжелое куриное яйцо, по опытамъ Рупрехта, вѣсило 62 грамма, самое легкое 39 граммъ. Средній вѣсъ можно принять въ 50 гр. Поэтому и бѣлокъ съ желткомъ по вѣсу колеблются такъ же. Оба вмѣстѣ можно принять въ среднемъ въ 60%. При выдѣлкѣ альбумина изъ яицъ, необходимо покупать ихъ по вѣсу, иначе зимою приходится переплачивать очень много. Бываютъ яйца и съ толстою скорлупою. При фабрикаціи все это должно быть принято во вниманіе.

Важно покупать свѣжія яйца. Одно испорченное можетъ испортить массу хорошихъ. Не слѣдуетъ покупать яицъ, въ которыхъ началъ развиваться зародышъ.

Для опредѣленія качества яицъ пользуются *оосконом*. Устрой-

ство его очень просто. Сильная керосиновая лампа съ рефлекторомъ. Около нея ширма, въ ширмѣ ямочка, въ которую можно вставлять яйцо тупымъ концомъ; въ срединѣ ямки маленькое отверстіе, въ которое направляется свѣтъ лампы. Испытатель лампы не видитъ, онъ приставляетъ яйцо къ отверстію и смотритъ сквозь него. Яйцо безъ зародыша на мѣстѣ желтка имѣетъ потемнѣніе; при образующемся зародышѣ—видно паукообразное развѣтвленіе красноватаго цвѣта. Яйца съ зародышами могутъ еще годиться для альбумина, но для консервовъ нѣтъ. Ооскопъ можно приспособить и для нѣсколькихъ рабочихъ; для этого устраивается нѣсколько лампъ и нѣсколько отверстій.

Подъ скорлупою находится бѣлокъ, но онъ заключенъ въ перепонки и содержитъ въ себѣ различныя постороннія вещества: сахаръ, жиръ, пальмитено—и олеино-кислый натръ, углекислыя щелочи, хлористый кали, хлористый натръ, фосфорнокислыя соли (немного). При фабричномъ производствѣ альбумина ограничиваются удаленіемъ изъ бѣлка пленокъ и воды.

Не всегда возможно закупленныя яйца обрабатывать сейчасъ же. Поэтому приходится ихъ сохранять. Сберегать же яйца въ теплое время очень трудно. Первое правило въ этомъ случаѣ — *вымыть яйца;* употребляются вращающіяся на оси круглыя щетки и вода. Слѣдующее правило: держать яйца *въ сухомъ мѣстѣ,* иначе на скорлупѣ заведутся грибки и черезъ поры проникнутъ внутрь. Такъ какъ гніеніе пріостанавливается при 0°, то сохраненіе яицъ *на льду* является лучшимъ способомъ. Въ ледникахъ устраиваются особые цинковые ящики, въ которые удобно вставляются другіе ящики съ яйцами. Иногда яйца сохраняютъ въ мелкоизрубленной соломѣ, трухѣ, но это неправильно; если труха или солома сыры, или въ нихъ можетъ проникнуть сырость, то грибки, которыхъ тутъ масса, начинаютъ развиваться и портятъ яйца. Лучше сохраняются яйца въ мелкомъ, промытомъ и высушенномъ, пескѣ. Хорошъ способъ покрыванія скорлупы свѣжихъ яицъ лакомъ, жидкимъ стекломъ, вымазываніе ея льнянымъ масломъ (очень хорошо—растопленнымъ стеариномъ. *Ред.*). Покрываніе стекломъ, хотя и сохраняетъ превосходно яйца, имѣетъ тотъ недостатокъ, что вскрывать яйца приходится въ особыхъ резиновыхъ перчаткахъ, иначе на рукахъ образуются опасныя раны. Есть еще такой способъ. Яйцо погружается въ известковую воду, высушивается и еще разъ погружается. Известковая вода содержитъ въ растворѣ известь. Эта известь на воздухѣ образуетъ углекислую известь, которая и закупориваетъ поры яйца. Сохраняютъ еще яйца въ угольномъ порошкѣ. Въ послѣднее время яйца погружаютъ на часъ въ насыщенный растворъ салициловой кислоты въ 3 литрахъ воды, съ прибавленіемъ 1 литра спирту и 200 граммъ глицерина. Наилучшій альбуминъ получается изъ яицъ, сохраняемыхъ на холоду, въ стеклянной обмазкѣ и выдержанныхъ въ салициловой кислотѣ.

Въ послѣднее время яйца повсюду такъ дорожаютъ, что альбуминъ по преимуществу приготовляется изъ крови. Но всетаки есть мѣста,—такихъ много у насъ въ Россіи,—гдѣ яйца дешевы. Въ этихъ мѣстахъ яйца скупаются сотнями тысячъ и отправляются на заводы (часто за границу).

(Окончаніе въ слѣд. №).

Петръ Радковскій.

Новости по сельскому хозяйству, домоводству и пр.

Грибныя кушанья. Въ *Домостроѣ* находимъ интересное описаніе грибныхъ кушаній, полезное для хозяекъ.

Грибной бульонъ, на которомъ приготовляются различные постные супы. Сварить грибной бульонъ не трудно. Сполосните сухіе грибы въ холодной водѣ, положите ихъ въ кастрюлю, налейте немного кипяткомъ, дайте часикъ постоять, прибавьте корней петрушки, сельдерея, рѣпчатаго луку, горошчатаго перца, долейте холодной водой по пропорціи и уварите грибы на плитѣ до спѣлости, то-есть, до мягкости. Конечно, посолите по вкусу. Вотъ и все. Когда бульонъ будетъ готовъ, то процѣдите его сквозь салфетку, а отнюдь не черезъ сито, дабы не попало въ бульонъ земли или песку, которые на грибахъ обыкновенно бываютъ. Выливъ бульонъ въ миску, сбрызните его рубленой зеленью петрушки или укропу и подавайте съ гренками, то-есть съ тоненькими ломтиками бѣлаго хлѣба, обжаренными въ маслѣ и подсушенными. Четверти фунта хорошихъ сухихъ грибовъ на шесть тарелокъ достаточно.

Грибной супъ съ кореньями. Коренья поспѣваютъ много скорѣе грибовъ. А потому ихъ надо, нашинковавъ, класть уже въ процѣженный бульонъ и уваривать до спѣлости; иначе они разварятся въ кашу, что уже далеко нехорошо, если, конечно, вы не желаете имѣть супъ грибной съ пюре изъ кореньевъ.

Уваренные до мягкости грибы изрубите или нарѣжьте мелкими полосками и положите тоже въ бульонъ. Этотъ супъ подается также съ гренками и съ рубленой зеленью.

Къ грибному супу вообще идетъ толченый перецъ, который однако слѣдуетъ подавать особо, ибо нѣкоторые его не любятъ, а для дѣтей онъ даже вреденъ, какъ и вообще всѣ пряности.

Ушки. Замѣшивается крутое тѣсто изъ муки на водѣ съ солью. Тѣсто раскатывается въ тонкую лепешку, какъ для лапши, накладывается на него грибной фаршъ въ разныхъ мѣстахъ небольшими кучками, накрывается другой лепешкой изъ того же тѣста и вырѣзываются стаканомъ или рюмкой пирожки. Можете дать форму этимъ пирожкамъ (ушкамъ) треугольниковъ, калачиковъ (собственно ушковъ) и т. д. Кладутъ эти ушки на сковороду или на желѣзный листъ и ставятъ въ печь или шкафъ, чтобъ поспѣли, то-есть, зарумянились. Ушки эти обыкновенно дѣлаютъ небольшія, величиною съ мѣдную гривну или съ пятакъ. Когда грибной бульонъ или супъ грибной съ кореньями надо уже подавать къ столу, то-есть когда онъ налитъ въ суповую миску, кладутъ въ него и ушки. Конечно, можно подать ихъ отдѣльно.

Фаршъ для ушковъ слѣдующій: разваренные бѣлые грибы рубятъ мелко-на-мелко съ рѣпчатымъ лукомъ, съ прибавкой соли, мелкаго перца (для любителей) и поджариваютъ на сковородѣ или плафонѣ въ маслѣ.

Кашка на грибномъ бульонѣ—превосходное блюдо, особенно для завтрака. Засыпьте грибной бульонъ смоленскими крупами такъ, чтобъ вышла размазенька, нѣчто въ родѣ густаго супа изъ крупъ—и получите питательное и вкусное блюдо, къ которому необходимо подавать особо хорошее сливочное масло; съ масломъ постнымъ это блюдо теряетъ на 75% во вкусѣ.

Грибная икра—хорошая вещь къ закускѣ. Приготовляется она очень просто. Вынутые изъ бульона, разваренные до мягкости бѣлые сухіе грибы надо изрубить сѣчкой въ деревянномъ корытѣ или чашкѣ какъ можно мельче, словомъ, изрубить такъ, чтобъ грибы походили на зернистую икру. Послѣ этого въ изрубленные грибы прибавляютъ масла, конечно, лучше—прованскаго, перцу, мелко истолченнаго и зеленаго луку, тоже изрубленнаго помельче. Если нравится, можно прибавить немного и уксуса.

Вотъ на нашъ вкусъ лучшая пропорція: на стаканъ изрубленныхъ уже грибковъ положите двѣ ложки масла, полъ-ложки французскаго уксусу, чайную ложку соли полъ-ложечки чайной перцу и половину столовой ложки луку. Все это, разумѣется, надо хорошенько перемѣшать и подавать холоднымъ.

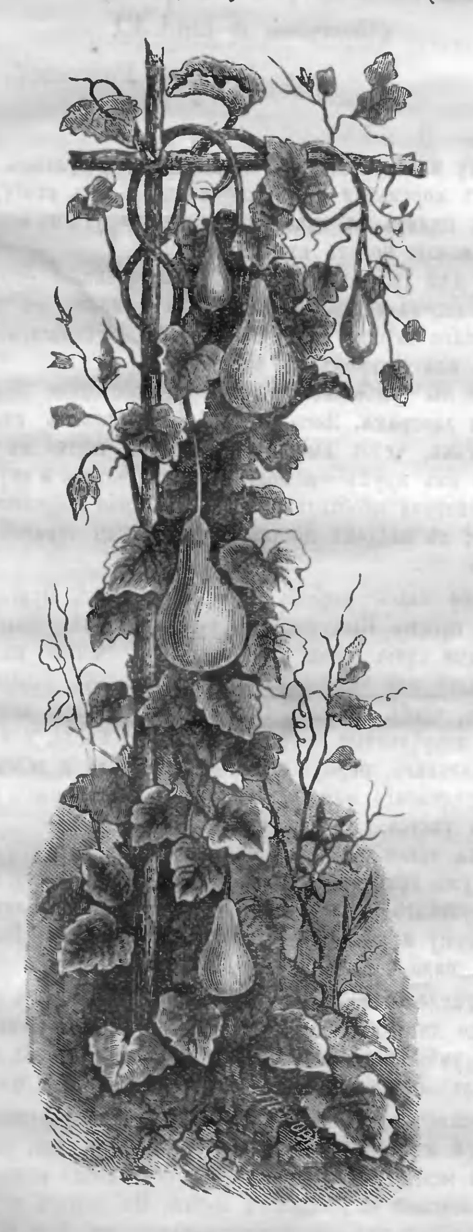
Приготовленіе ухи. Кто не знаетъ и не любитъ ухи, этого чуть ли не національнаго кушанья въ Россіи? Однако, очень не многіе умѣютъ готовить вполнѣ хорошую уху. Въ виду этого беремъ изъ *Домостроя* слѣдующіе практическіе совѣты:

Уху можно приготовить изъ разной рыбы—крупной и мелкой, живой и сонной, или мерзлой. Но, конечно, изъ живой рыбы уха всегда вкуснѣе и прозрачнѣе, тогда какъ изъ сонной или мерзлой она бываетъ мутна. Въ такомъ случаѣ, для очистки рыбьяго бульона, приготовленнаго изъ 3-хъ фунт. рыбы и 3-хъ бутылокъ воды, надо поступать слѣдующимъ способомъ: взять столовую ложку паюсной икры, размять хорошенько,

прибавить 2 ложки холодной воды, размѣшать и вылить въ процѣженный бульонъ, поставить на плиту на горячее мѣсто и постоянно мѣшать, пока не закипитъ. Тогда сдвинуть кастрюлю ближе къ краю плиты и дать бульону кипѣть на легкомъ огнѣ, пока бульонъ совершенно очистится. Затѣмъ процѣдить сквозь салфетку — прямо въ миску; опустить въ нее сваренную уже рыбу, посыпать рубленою зеленью петрушки и подавать.—Если-же иногда, хотя это и рѣдко бываетъ, по недосмотру кухарки, бульонъ окажется не совсѣмъ чистымъ и прозрачнымъ, то его надо вновь процѣдить и дать прокипѣть еще нѣсколько разъ, при чемъ во время кипѣнія прибавлять по временамъ по одной столовой ложкѣ холодной воды, примѣшивая на каждую ложку по 3 капли лимоннаго соку: тогда уже бульонъ навѣрное будетъ чистъ и прозраченъ.

Для того, чтобы рыбный бульонъ имѣлъ хорошій вкусъ, непремѣнно надо прибавить нѣсколько живыхъ ершей и хоть одного окуня: иначе уха, приготовленная изъ одной сонной или мерзлой рыбы—безъ означенной прибавки, будетъ имѣть непріятный вкусъ.—Кто желаетъ и имѣетъ возможность, тотъ прибавляетъ въ уху вино: сотернъ или шампанское. Когда уже рыба сложена въ миску, вливать вино въ уху и, размѣшавъ вино съ бульономъ, заливаютъ рыбу въ мискѣ и подаютъ, прибавивъ нарѣзаннаго тоненькими ломтиками безъ зеренъ лимона. Варить же уху съ виномъ не слѣдуетъ.

Абиссинская бутылочная тыква. По настоящее время не былъ извѣстенъ дикій видъ бутылочной тыквы (Cucurbita Lagenaria), отъ котораго въ садахъ разводится много помѣсей съ разнообразными формами плодовъ. Недавно профессоръ Швейнфуртъ, въ своемъ путешествіи по горамъ Абиссиніи, нашелъ этотъ первобытный видъ, который растетъ чрезвычайно высоко и раскидисто, образуя красивые, пестрые плоды; цвѣтки его бѣлые, крупные, пахучіе. Эта абиссинская тыква настолько интересна, что заслуживаетъ насажденія въ садахъ. У насъ посѣвъ нужно дѣлать въ парникъ, на югѣ въ грунтъ. Однолѣтнее.



Всѣ бутылочныя тыквы служатъ отличнымъ и оригинальнымъ матеріаломъ для убранства стѣнъ, заборовъ, бесѣдокъ и, кромѣ того, доставляютъ жителямъ юга матеріалъ для выдѣлки изъ плодовъ сосудовъ, служащихъ для помѣщенія воды, молока и другихъ жидкостей. У Иммера пакетъ сѣмянъ стоитъ 30 к.

Новая (альпійская) незабудка. (Міозотисъ альпестрисъ «букетный»). Совершенно новая, превосходная альпійская незабудка, имѣющая особенное значеніе для цвѣтоводовъ. Произошла отъ характерной незабудки «Викторія», имѣетъ такой же плотный, низкій ростъ; но образуетъ поверхъ кустика отъ 40

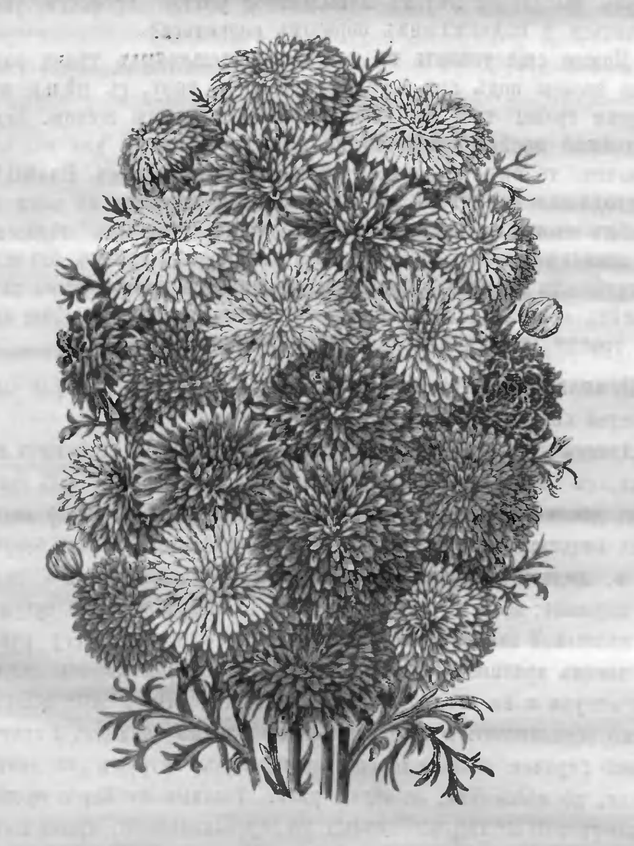


до 50 длинныхъ стебельковъ, изъ которыхъ каждый украшенъ многочисленными букетообразно расположенными цвѣтками отличной небесно-синей окраски, между которыми серединный цвѣтокъ довольно крупный и при томъ махровый. Одинъ изъ такихъ своеобразныхъ стебельковъ въ натуральную величину изображаетъ нашъ рисунокъ, наглядно поясняющій, вмѣстѣ съ тѣмъ, и то большое преимущество, которое эта новость имѣетъ при составленіи букетовъ, или для вазъ съ водою; въ послѣднихъ цвѣтки продолжаютъ распускаться, долго сохраняя свою свѣжесть. Для бордюровъ и маленькихъ клумбъ также превосходна. Сѣмена высѣваются въ маѣ-іюнѣ въ холодный парникъ или на защищенную грядку; посѣвы держатся равномѣрно влажно; всходы разсаживаются на грядки; осенью

или весною молодыя окрѣпшія растенія высаживаются на мѣсто или въ горшки. Всѣ альпійскія незабудки любятъ немного влажную почву и полутѣнь. Для горшечной культуры лучшая земля: 1 часть дерновой, 1 ч. старой парниковой и $1/2$ ч. рѣчнаго песка. Лѣтомъ, по наступленіи жаровъ, послѣ продолжительныхъ дождей, незабудки страдаютъ отъ плѣсени; въ этомъ случаѣ отлично помогаетъ посыпка растеній сѣрнымъ цвѣтомъ. У Иммера (въ Москвѣ) пакетъ сѣмянъ 50 коп.

„Вѣнечная" петунія. По настоящее время была извѣстна только одна петунія съ правильной каймой, именно съ зеленой, петунія маргината. Предлагаемая новая прелестная разновидность, образующая средней величины широкій кустикъ, имѣетъ цвѣтки чисто-бѣлые, съ ярко-красной правильной каймой. Эта оригинальная окраска настолько эффектна, что рѣзко отличаетъ «вѣнечную» петунію отъ всѣхъ другихъ. Въ клумбахъ-корзинахъ, высокихъ бордюрахъ и рабаткахъ очень красива. Воспроизводится посѣвомъ съ незначительнымъ уклоненіемъ отъ типа. Многолѣтнее (въ оранжереѣ). Посѣвъ въ парникъ. Цѣна пакета 40 коп.

Новый сортъ хризантема. (Chrys. tricolor hybridum fimbriat. pleu.). Садовые крыжанты принадлежатъ къ обильноцвѣтущимъ



(съ іюня до морозовъ) любимымъ растеніямъ. Особенной красотой отличаются махровыя разновидности, отъ которыхъ и произошла предлагаемая новость съ бахромчатыми лепестками, расположенными черепичатообразно; нашъ рисунокъ изображаетъ эти цвѣтки въ половину натуральной величины. Колера новыхъ бахромчатыхъ крыжантовъ разнообразны; посѣвъ даетъ смѣсь бѣлыхъ, желтыхъ, розовыхъ, красныхъ и пурпуровыхъ цвѣтковъ, изъ коихъ послѣднія три окраски преобладающія. Вышина 12 вершковъ. Сѣется въ парникъ. Однолѣтнее. Пакетъ сѣмянъ стоитъ 40 коп.

О воздѣлываніи льна. На дняхъ книжнымъ магазиномъ «Начальная школа» Е. Н. Тихомировой выпущена въ свѣтъ новая книжка П. В. Ростовцева, подъ заглавіемъ: *Воздѣлываніе льна на сѣмя и волокно* (цѣна 10 коп.). Съ удовольствіемъ отмѣчаемъ эту полезную книжку, въ виду важности затронутаго авторомъ вопроса.

О воздѣлываніи льна намъ извѣстно въ самыя отдаленныя времена начала земли русской, — существуетъ даже преданіе въ нашей исторіи, что знаменитый своими битвами князь Олегъ, возвращаясь съ одного изъ сраженій, велѣлъ сшить русскимъ паруса на корабляхъ изъ шелковой матеріи, а славянамъ полотняные, но вѣтеръ разодралъ первыя, такъ что славяне поставили князю на видъ преимущество полотна надъ шелкомъ. Въ житіи преподобнаго Ѳеодосія Печерскаго лѣтописецъ Несторъ упоминаетъ, что монахами изъ льнянаго сѣмени добывалось масло, а изъ волокна они приготовляли ткани. Съ тѣхъ поръ прошло слишкомъ 800 лѣтъ, а ленъ все занимаетъ видное мѣсто на поляхъ русскихъ земледѣльцевъ—хозяевъ чуть не въ каждой губерніи нашего обширнаго государства.

По послѣднимъ даннымъ, льняные посѣвы занимаютъ въ Россіи огромную площадь въ 1,053,432 десятинъ.

Приведемъ здѣсь небольшія извлеченія изъ книжки г. Ростовцева.



Рис. 1: Рыбленіе льна.

Отдѣленіе сѣмянныхъ головокъ отъ льняныхъ стеблей часто производится весьма неудобными и не выгодными способами. Употребляются: выколачиваніе цѣпами, что портитъ волокна; обиваніе колотушками, что также нерасчетливо; еще хуже отрѣзываніе головокъ косой. Лучшій способъ—*рыбленіе льна*, при помощи гребня. Этотъ гребень сдѣланъ изъ деревяннаго бруска, прибитаго къ средней части скамейки, въ брусокъ же вставлены желѣзные зубья въ пять вершковъ длины; зубья вставлены на разстояніи четверти вершка другъ отъ друга. Иногда такой гребень прибивается къ задку телѣги, если хотятъ «рыбить» въ полѣ. Конецъ каждаго зуба долженъ быть

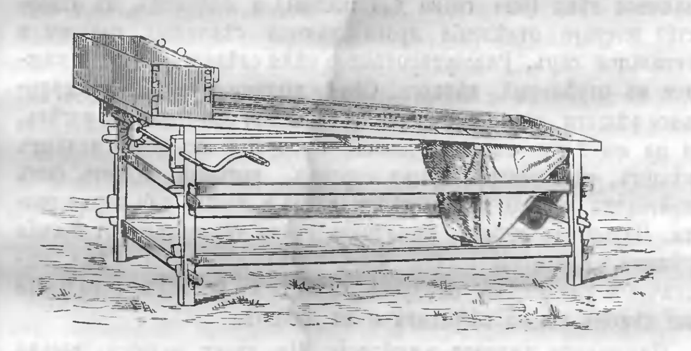


Рис. 2: Трещетка для очистки и сортировки льнянаго сѣмени.

ни слишкомъ острый, чтобы онъ не могъ разрѣзать и портить ленъ, ни слишкомъ тупой, потому что тогда можетъ замедлиться работа. Работа же производится обыкновенно такимъ образомъ: два работника садятся на скамейку верхомъ такъ, чтобы между ними находился гребень; каждый изъ нихъ принимаетъ отъ мальчика правою рукою пучекъ льна, расширяетъ его лѣвою и затѣмъ пропускаетъ сѣмянной его конецъ плашмя сквозь гребень; для совершеннаго отдѣленія головокъ, достаточно пропустить ленъ чрезъ гребень одинъ, или никакъ не болѣе двухъ разъ. Пропустивъ пучекъ стеблей чрезъ гребень, работники сдаютъ его мальчику, который связываетъ отработанные пучки. Этотъ способъ, сберегая волокно, во всякомъ случаѣ удобнѣе и лучше, чѣмъ вымолачиваніе, околачиваніе и другіе способы отдѣленія сѣмянныхъ головокъ отъ стеблей.

Способъ рыбленія изображенъ на прилагаемой гравюрѣ.

Приведемъ еще описаніе способа сортировки высушенныхъ сѣмянъ, для раздѣленія ихъ по качеству. Для такого раздѣленія придумана особая машинка, называемая трещеткой, и продающаяся во всѣхъ складахъ земледѣльческихъ орудій. Она состоитъ изъ рамки, снабженной четырьмя ножками, изъ которыхъ двѣ переднія — короткія, а двѣ заднія — подлиннѣе, отчего эта рама съ передней части, ниже, а съ задней выше. Дно у этой рамы состоитъ изъ продыравленной рѣшетки, у которой величина отверстій различна: такъ, въ верхней части такой рѣшетки — отверстія мелкія, далѣе идутъ отверстія болѣе крупныя, затѣмъ еще крупнѣе и т. д.; послѣдній, то есть пятый, рядъ отверстій такой величины, чтобы чрезъ нихъ могло свободно проходить каждое хорошее льняное сѣмя. Каждый рядъ этихъ отверстій отдѣленъ другъ отъ друга невысокою перегородкою, такъ что сѣмена, проходящія въ отверстія рѣшетки, не могутъ перескакивать изъ одного отдѣленія въ другое; тѣже изъ нихъ, которыя не прошли въ какое-нибудь изъ отверстій, вслѣдствіе сотрясенія рѣшетки, перескакиваютъ далѣе чрезъ эти перегородки, сверху внизъ, пока опять не пройдутъ въ какое-нибудь изъ отверстій. Сотрясеніе рѣшетки происходитъ отъ вращенія зубчатаго валика, на которомъ лежитъ верхній конецъ этой рѣшетки: соскакивая съ одного рубца вращающаго валика на другой рубецъ, верхній конецъ рѣшетки приводитъ такимъ образоаъ въ сотрясеніе всю рѣшетку, причемъ сѣмена скатываются сверху внизъ. Рубчатый же валикъ вращается отъ движенія коловоротовъ, придѣланныхъ съ обѣихъ сторонъ оси, на которую насаженъ рубчатый валикъ. Подъ каждымъ рядомъ отверстій рѣшетки или отдѣленіемъ придѣлано по мѣшку; сѣмена, которыя хотятъ сортировать, засыпаютъ въ верхнюю часть машины; часть отдѣлена отъ рѣшетки доской съ двумя рубчиками; эту доску можно вынимать и снова вдвигать въ раму. Когда машина пущена въ ходъ, въ верхнюю ея часть насыпаютъ сѣмена, проходящія вслѣдствіе сотрясенія всей рѣшетки изъ продыравленнаго отдѣленія въ другое, если не успѣютъ или не могутъ провалиться въ подставленный мѣшокъ. Сквозь отверстія рѣшета, означенныя цифрами 1, 2, 3, проваливаются мелкія сѣмена сорныхъ травъ; сквозь отверстія четвертаго отдѣленія рѣшетки проваливаются нѣкоторыя болѣе крупныя сѣмена сорныхъ травъ и высушенныя льняныя сѣмена; въ отверстія пятаго отдѣленія рѣшетки проходитъ чистое хорошее льняное сѣмя (оно годно для посѣва) и, наконецъ, въ отверстія шестаго отдѣленія проваливаются сѣмянные головки и остальной соръ. Разсортированное сѣмя слѣдуетъ всыпать каждое въ отдѣльный мѣшокъ. Сѣмя, выпавшее изъ подъ крупнаго рѣшета, считается первымъ сортомъ; оно годно на посѣвъ, и на выдѣлку масла. Сѣмена, выпавшія изъ-подъ мелкихъ рѣшетъ, считаются вторымъ сортомъ, который можетъ быть пригоденъ только для выдѣлки масла и жмыхъ для корма скота. Наконецъ, сѣмена, выпадающія изъ четвертаго отдѣленія рѣшета, пригодны только какъ кормъ для скота. Сѣмя, назначеное для посѣва, слѣдуетъ хранить въ бочкахъ, остальныя же сѣмена можно сберегать и въ амбарѣ.

Пожнивное зеленое удобреніе. По этому вопросу, весьма важному для нашихъ сельскихъ хозяевъ, въ *Земледѣліи* находимъ интересную статью.

Если въ Западной Европѣ съ ея густымъ населеніемъ, интенсивною культурою и высокими цѣнами на мясо весьма часто содержаніе скота въ хозяйствѣ считается зломъ, а навозное удобреніе — чрезмѣрно дорогимъ тукомъ, отчего многіе землевладѣльцы начинаютъ тамъ переходить къ безнавозному хозяйству, то тѣмъ большій интересъ эта послѣдняя форма хозяйства должна представлять для насъ. Естественно поэтому, что русскіе хозяева возлагали не мало надеждъ на примѣненіе въ нашихъ условіяхъ сидеральнаго, т. е. зеленаго удобренія, какъ основанія земледѣльческаго производства, когда нѣсколько лѣтъ назадъ въ агрономической литературѣ, иностранной и русской, началъ обсуждаться вопросъ о сидераціи.

Къ сожалѣнію, наиболѣе простая, обыкновенная форма зеленаго удобренія, именно разведеніе сидеральныхъ растеній весною въ паровомъ полѣ съ цѣлью запашки,—оказалась совершенно негодною для значительной части Россіи. Теперь доказано уже весьма многочисленными опытами, что весеннее зеленое удобреніе сильно высушиваетъ почву, и потому примѣненіе его отражается неблагопріятно на высѣваемомъ по пару растеніи.

Но есть одна форма зеленаго удобренія, которая, можетъ быть, окажется вполнѣ подходящею и для засушливыхъ мѣстностей Россіи. Это *осеннее зеленое удобреніе,* при которомъ запашка сидеральнаго растенія производится осенью послѣ уборки посѣва, предшествующаго пару. При такомъ условіи высушиваніе почвы покрывается осеннею, частью зимнею и весеннею влагою и вреда причинить не можетъ растенію, высѣваемому по пару. Является вопросъ: можно ли при нашихъ климатическихъ условіяхъ выполнить такое осеннее сидеральное удобреніе и, если можно, при помощи какихъ растеній, какими пріемами?

Князь Кудашевъ рекомендуетъ пробовать посѣвъ мотыльковыхъ растеній немедленно послѣ снятія яроваго, предшествующаго пару, т. е. осенью, въ самый день постановки сжатаго хлѣба въ копны. Позже такое поле является прекраснымъ пастбищемъ и можетъ быть запахано. Быть можетъ, для насъ окажется въ подобныхъ условіяхъ пригоднымъ горохъ. Но является сомнѣніе: достаточно ли будетъ въ почвѣ влаги, чтобы высѣянное лѣтомъ мотыльковое успѣло прорости, укорениться и надлежащимъ образомъ развиться?

Можно еще указать на подсѣвъ мотыльковыхъ травъ раннею весною подъ ярь, предшествующую пару, съ цѣлью запашки травы тою же осенью, или слѣдующею весною. Если подобный посѣвъ окажется по цѣнѣ доступнымъ для нашихъ хозяевъ, то онъ, вѣроятно, распространится у насъ. Наиболѣе подходящая для этого трава — красный клеверъ; но пока ея посѣвъ стоитъ у насъ черезчуръ дорого, главнымъ образомъ въ зависимости отъ дорогой цѣны клеверныхъ сѣмянъ. Но если потребность въ нихъ возрастетъ, расширится производство ихъ, и нѣтъ основанія считать невозможнымъ пониженіе цѣны ихъ до уровня, доступнаго для массы русскихъ хозяевъ.

Осмолка лодокъ. Въ виду близящагося лѣта, даемъ для любителей совѣты относительно этого вопроса.

Лучшая осмолка для обыкновенныхъ долбленыхъ осиновыхъ лодокъ, съ обнабойкою по бортамъ, т.-е. съ обшивкою изъ тесовыхъ досокъ, служащею для увеличенія развода (ширины) лодки и ея вмѣстимости, приготовляется слѣдующимъ образомъ: берутъ 10 ф. жидкой сосновой смолы, 3 ф. еловой живицы и 2 ф. сѣры въ порошкѣ; все это вмѣстѣ кипятятъ въ обыкновенномъ чугунѣ, въ маленькой земляной печи, вырытой гдѣ-либо въ берегу рѣки, съ такимъ приспособленіемъ топки, чтобы огонь касался только дна сосуда и не охватывалъ его съ боковъ, отчего смѣсь можетъ легко воспламениться. Перекипяченною такимъ образомъ и совершенно горячею смѣсью хорошо промазывать снаружи все днище лодки, до обнабойки, за одинъ разъ. Тесовые же борта промазываютъ тою же горячею смѣсью, но перекипяченною, кромѣ того, еще съ чистымъ рѣчнымъ пескомъ. Смѣсь въ послѣднемъ видѣ получается довольно густою, поэтому ею какъ бы шпаклюютъ швы между тесинами и всею обнабойкою, и наружною поверхностью боковыхъ стѣнокъ лодки. При этомъ даже не требуется предварительная забивка мелкихъ щелей паклею. Для полученія осмолки надлежащей прочности обдѣлываемая лодка должна быть совершенно сухая. Такая осмолка быстро затвердѣваетъ, не трескается и держится очень долго; цвѣтъ ея темно-коричневый. Если желательно, чтобы осмолка была чернаго цвѣта, то въ вышеописанную смѣсь, предъ кипяченіемъ ея, прибавляютъ $^1/_2$ ф. голландской сажи. Описанный способъ вполнѣ примѣнимъ и для осмолки тесовыхъ лодокъ.

Фабрика цыплятъ. Во Франціи, близъ города Нанта, существуетъ очень интересная, почти единственная въ своемъ родѣ, фабрика, а именно «фабрика цыплятъ». Она состоитъ изъ нѣсколькихъ строеній, раздѣленныхъ парками или садами. Наиболѣе интереса представляетъ помѣщеніе для вывода цыплятъ; это большая свѣтлая зала съ тепличною атмосферой, гдѣ установлена машина для вывода цыплятъ, имѣющая видъ коммодовъ. Ящики

этихъ искусственныхъ насѣдокъ наполняются яйцами; каждое яйцо, пролежавшее нѣсколько дней въ ящикѣ, подвергается изслѣдованію спеціальнымъ аппаратомъ, чтобы узнать, есть ли въ немъ зародышъ. Весь процессъ вывода цыплятъ требуетъ большой аккуратности; сама насѣдка нуждается въ тщательномъ уходѣ; приходится слѣдить какъ за температурой горячей воды, постоянно возобновляемой особымъ водопроводомъ, такъ и за степенью влажности воздуха; кромѣ того, необходимо измѣнять температуру и влажность, сообразно съ развитіемъ жизни въ скорлупкѣ и т. д.; при старательномъ уходѣ получаются блестящіе результаты, и черезъ 21 день вылупляется около 95%. Появившійся на свѣтъ цыпленокъ переселяется тотчасъ въ маленькій домикъ, окруженный садомъ, и поручается другой искусственной матери, то есть грѣющему аппарату; это убѣжище замѣняетъ ему во всѣхъ отношеніяхъ крыло насѣдки,—тамъ онъ находитъ тепло и туда же скрывается при малѣйшемъ испугѣ. Въ продолженіи трехъ недѣль цыпленокъ нуждается въ своей матери и въ спеціально отборномъ кормѣ. Затѣмъ цыплята постепенно переходятъ изъ одного сада въ другой, составляя все время предметъ самаго заботливаго ухода и получая постоянно здоровую и обильную пищу. Несмотря на столь многочисленное населеніе, вездѣ царитъ порядокъ и чистота. Существуетъ даже больница. Трехмѣсячный цыпленокъ становится уже большимъ и сильнымъ, и его тогда подвергаютъ откармливанію, Производится оно въ большой, полутемной комнатѣ, наполненной рядомъ оригинальныхъ, многоярусныхъ клѣтокъ, изъ которыхъ высовываются массы куриныхъ головъ. Цыпленка помѣщаютъ въ тѣсную клѣтку, гдѣ онъ мало можетъ двигаться, и, такъ какъ въ комнатѣ мало свѣта, то онъ, не развлекаясь ничѣмъ, думаетъ только объ ѣдѣ, которая состоитъ главнымъ образомъ изъ молочной пищи. Извѣстное число куръ откармливается насильственнымъ образомъ; для этого ихъ сажаютъ въ клѣтку, гдѣ имъ нельзя производить ни малѣйшаго движенія, и нѣсколько разъ въ день особымъ снарядомъ вводятъ въ зобъ нарочно приспособленную для этого пищу. Дней черезъ двадцать животное становится жирнымъ, и нѣжное мясо его очень цѣнится любителями. Откормленные цыплята поступаютъ, наконецъ, въ бойню, предварительно пропостившись цѣлый день, такъ какъ этого требуетъ гастрономія. Не лишенъ интереса способъ рѣзанія и ощипыванія куръ. Въ длинныхъ клѣткахъ ихъ приносятъ въ назначенное помѣщеніе, производятъ кровопусканіе посредствомъ маленькаго надрѣза около уха и затѣмъ быстрымъ ударомъ въ голову вызываютъ странное физіологическое явленіе: всѣ перья становятся дыбомъ и выпадаютъ какъ бы по волшебству при малѣйшемъ прикосновеніи къ нимъ; такимъ образомъ въ продолженіе одного часа могутъ быть зарѣзаны и ощипаны около 50 куръ. Послѣ этого ихъ потрошатъ и отправляютъ въ послѣднее отдѣленіе этой оригинальной фабрики, гдѣ производится ихъ упаковка и отправка по назначенію.

Врачебно-гигіеническія новости и совѣты.

Дезинфекція помощью электричества. За послѣднее время электричество нашло себѣ весьма оригинальное новое примѣненіе.

Во время недавней холеровидной эпидеміи въ Гаврѣ и Руанѣ, префектъ департамента Нижней Сены обратился къ электролитическимъ способамъ дезинфекціи для успѣшной борьбы съ эпидеміей. Способы эти изобрѣтены Эрмитомъ и состоятъ въ электролизѣ поваренной соли и вообще хлористыхъ соединеній; получается обезкрашивающій и вмѣстѣ съ тѣмъ дезинфекцирующій растворъ.

Устройство станціи для добыванія этой дезинфекцирующей жидкости весьма просто. Нуженъ паровой котелъ, динамо-машина, электролизаторъ съ подвижными катодами и резервуары для жидкости, уже прошедшей черезъ электролизаторы. Морская вода или растворъ поваренной соли, содержащій 2,5 кгр. соли на кубическій метръ, накачивается въ электролизаторъ паровымъ насосомъ. Извѣстно, что при такихъ условіяхъ образуются гипохлориты или по крайней мѣрѣ кислородныя соединенія хлора, имѣющія значительную окисляющую способность и могущія уничтожать въ одно и то же время пахучія вещества (сѣрнистый водородъ, амміакъ и т. д.) и заразные зародыши. Дезинфекцирующій антисептическій растворъ собирается въ резервуаръ, сообщающійся съ улицей трубой, посредствомъ которой наполняются бочки. Дезинфекція производилась поливаніемъ и мытьемъ. Теперь, при постоянномъ изысканіи средствъ къ оздоровленію, вопросъ объ электрическомъ способѣ дезинфакціи становится интереснѣе, чѣмъ когда либо, особенно когда всѣми способами стараются рѣшить трудную задачу дезинфекціи сточныхъ водъ. Въ Парижѣ отлично понимаютъ, какъ опасно и трудно приложеніе системы общей клоаки въ связи съ системой поливки полей.

Во время извѣстной части года эта поливка невозможна и даже допустивъ ея возможность, нельзя не признать, что на этихъ поливныхъ поляхъ должны сосредоточиться всѣ столичные микробы и, слѣдовательно, долженъ образоваться постоянный разсадникъ эпидемической заразы. Повидимому, необходимо обеззараживать сточныя воды. Всѣмъ извѣстны различные электрическіе способы дезинфекціи и, между прочимъ, способъ Вебстера, испробованный въ Англіи, и способы Эрмита, испробованные въ Руанѣ для дезинфекціи сточныхъ водъ нѣсколько лѣтъ назадъ и давшіе, если не рѣшающіе, то по крайней мѣрѣ очень ободряющіе результаты.

Извѣстно также, въ чемъ они состоятъ: воду, въ которой предварительно растворено какое-нибудь хлористое соединеніе (соль, хлористое желѣзо и т. д.), пропускаютъ черезъ электролизаторы. Эти способы едва ли приложимы въ Парижѣ, гдѣ количество сточныхъ водъ, втекающихъ въ коллекторъ въ Аньерѣ, колеблется между 300,000 и 600,000 кубическихъ метровъ. Но можно дѣйствовать иначе, именно косвеннымъ путемъ, прибавляя къ сточнымъ водамъ концентрированный растворъ электролитическаго гипохлорита.

Вопросъ объ электролитической дезинфекціи разрѣшается такимъ образомъ весьма просто, и способъ оказывается весьма практичнымъ вездѣ, гдѣ можно имѣть морскую воду. Насудахъ, гдѣ есть двигательная сила, легко могли бы приготовлять дезинфекцирующую воду для мытья, а морскіе порты, почти всегда зловонные, могли бы пользоваться матерьяломъ столь простаго приготовленія.

Если бы коммиссіи оздоровленія портовъ, служащихъ большею частью очагами эпидемій, испробовали эти способы, холера исчезла бы въ Тулонѣ, также какъ и въ Гаврѣ и въ Гамбургѣ.

Надо прибавить, что едва ли существуетъ какое-либо другое дезинфекціонное средство, которое можно было бы получать столь дешево, какъ электролизованную морскую воду, и потому электрическая дезинфекція можетъ въ дѣйствительности получить широкое распространеніе.

Способъ избѣжать зараженія. Въ замѣткѣ: «Какъ избѣгать заразныхъ болѣзней» Fife'скій санитарный инспекторъ говоритъ, что, не смотря на постоянную возможность зараженія, онъ еще ни разу не заразился никакою прилипчивою болѣзнью въ теченіи всей своей многолѣтней и довольно дѣятельной практики (напр., въ 1892 году ему пришлось имѣть дѣло съ 117 случаями заразныхъ заболѣваній и обеззаразить 36 домовъ со всею ихъ мебелью и пр.). До поступленія на службу онъ перенесъ только корь (въ дѣтствѣ). Свое незараженіе авторъ объясняетъ систематическимъ соблюденіемъ слѣдующихъ мѣръ предосторожности: 1) Въ зараженный домъ онъ отправляется не иначе, какъ сытно поѣвъ (это, какъ извѣстно, совѣтовалъ еще Гиппократъ). 2) Онъ не позволяетъ себѣ никакихъ излишествъ и вообще ведетъ самую умѣренную и правильную жизнь. 3) Передъ принятіемъ пищи неизмѣнно тщательно моетъ руки. 4) Въ комнатѣ больнаго остается лишь нѣсколько минутъ, никогда не садясь и не становясь между больнымъ и топящимися каминомъ или печью (такъ какъ существуетъ постоянная тяга къ очагу, вслѣдствіе чего человѣкъ, помѣщающійся на линіи этой тяги, рискуетъ вдохнуть болѣзнетворныя частицы, носящіяся въ воздухѣ комнаты). 5)

По выходѣ изъ зараженнаго жилища, онъ немедленно начинаетъ курить табакъ. Куритъ онъ также и все время, пока укладываетъ и обеззараживаетъ зараженныя вещи. Табачный дымъ, будучи «хорошимъ обеззараживающимъ (a good disinfectant)», умерщвляетъ (будто бы) болѣзнетворные микробы, успѣвшіе пристать къ слизистой оболочкѣ носа, рта, зѣва и т. д. (*Врачъ*, № 4).

Непростительная небрежность. *Фармацевтическій Журналъ* указываетъ на небрежность въ изданіи новой аптекарской таксы. Кромѣ обилія опечатокъ въ текстѣ, на иные предметы указано нѣсколько различныхъ цѣнъ.

Гешефтмахерство гомеопатовъ. St.-Petersburger Herold приводитъ фактъ, доказывающій, что гомеопатическія аптеки берутъ вовсе не гомеопатическіе барыши. Между тѣмъ какъ одна гомеопатическая аптека взяла за лѣкарство 60 к., другая за тоже самое средство потребовала 1 р. 50 к. и, только поторговавшись, согласилась на 1 р. 20 к. Такъ какъ для гомеопатическихъ аптекъ таксы нѣтъ, то и жаловаться некуда.

Опасность почвенныхъ газовъ. Почвенные газы нерѣдко проходятъ подъ землей большія пространства и проникаютъ въ жилыя помѣщенія. Особенно часто это бываетъ во время морозовъ, когда замерзшая земля препятствуетъ выходу газа и тѣмъ заставляетъ его искать себѣ дорогу черезъ подвальныя помѣщенія домовъ. Д-ръ Биггамъ описываетъ отравленіе цѣлой семьи углекислотой, выдѣлявшейся изъ почвы. Первымъ заболѣлъ 3-лѣтній мальчикъ; вскорѣ слегла ухаживавшая за нимъ 19-лѣтняя сестра, а за нею ея мать. Всѣ они жили въ нижнемъ этажѣ; сошедшіе къ нимъ сверху другіе члены семьи тоже немедленно заболѣли. Кошка и 3 голубя, бывшіе въ нижнемъ этажѣ, подохли въ теченіи ночи. Заболѣвшіе люди жаловались на головную боль, тошноту, рвоту, боли въ желудкѣ и (2) поносъ. Двое изъ больныхъ умерли; вскрытіе указывало на отравленіе углекислотой.—Д-ръ Рейдъ описываетъ нѣсколько подобныхъ-же случаевъ, имѣвшихъ мѣсто во время морозовъ; только припадки продолжались нѣсколько недѣль. Всѣ случаи отравленія углекислотой наблюдались около угольныхъ копей.

Вліяніе плѣсени на ржаной хлѣбъ. Докторъ А. Гебебрантъ (см. *Врачъ*, № 4) изслѣдовалъ измѣненія, происходящія въ коркѣ ржанаго хлѣба подъ вліяніемъ чистой разводки зеленаго кистевика — penicillium glaucum (обыкновенная зеленая плѣсень). При этомъ онъ убѣдился, что плѣсень живетъ, главнымъ образомъ, на счетъ углеводовъ, бо́льшая часть которыхъ распадается подъ ея вліяніемъ на углекислоту и воду, а меньшая служитъ для образованія жира и волокнины. Количество бѣлковыхъ веществъ въ хлѣбѣ, высчитываемое изъ помноженія цифры азота на 6,25, подъ вліяніемъ плѣсени относительно повышается (съ 12 до 24%), хотя въ дѣйствительности часть азота,—правда, небольшая,—при этомъ теряется. Часть бѣлка распадается съ образованіемъ богатыхъ азотомъ аминовъ и амидовъ. 47,65 грм. хлѣба образовали подъ вліяніемъ плѣсени 0,0215 грм. углекислоты въ часъ; аммiака при этомъ не получалось. Изъ углеводовъ хлѣба декстринъ, повидимому, не измѣняется; крахмалъ же расщепляется на декстринъ и мальтозу; послѣдняя переходитъ затѣмъ въ декстрозу. Изъ побочныхъ продуктовъ получены летучія кислоты, маннитъ и щавелевая кислота.

Лѣченіе рака мышьякомъ уже давно практиковалось, но точныхъ изслѣдованій до сихъ поръ не было, хотя весьма много лицъ страдаютъ этою ужасною болѣзнью. По этому вопросу во *Врачѣ* находимъ интересную замѣтку. Dr. Лассаръ, въ засѣданіи Берлинскаго Медицинскаго Общества показывалъ больную, у которой ему удалось добиться излѣченія рака мышьякомъ. Какъ извѣстно, лѣченіе рака мышьякомъ пробовали уже многократно, но результаты получались отрицательные, быть можетъ, полагаетъ докладчикъ, потому, что или случаи были очень неблагопріятные, или лѣченіе проводилось безъ достаточной настойчивости. Самъ Лассаръ еще въ 1889 г. сдѣлалъ первую попытку лѣченія мышьякомъ въ одномъ случаѣ недоступнаго операціи множественнаго рака кожи на лицѣ. Въ этомъ случаѣ, равно какъ и въ другомъ, лѣченіе сказалось обратнымъ развитіемъ опухолей; между тѣмъ распознаваніе рака не подлежало сомнѣнію на основаніи микроскопическихъ препаратовъ; полученное въ обоихъ этихъ случаяхъ улучшеніе видно на сдѣланныхъ авторомъ слѣпкахъ. Что же касается до представленной больной, о прежнемъ состояніи которой можно было судить и по слѣпку, и по фотографіи, то у нея опухоль прошла совершенно. И у нея, судя по микроскопическимъ препаратамъ, показаннымъ Обществу, наличность плоскаго рака кожи не подлежала сомнѣнію. Больная поступила подъ наблюденіе въ началѣ октября съ опухолью на щекѣ, почти въ грецкій орѣхъ. Ко времени предъявленія ея Обществу на мѣстѣ опухоли былъ уже только рубецъ. Наконецъ, еще въ одномъ случаѣ—у старика конюха—язва рѣзко улучшилась и стала меньше на нѣсколько сантиметровъ. И въ этомъ случаѣ дѣйствительность улучшенія доказывается слѣпкомъ и фотографіей. Мышьякъ можно употреблять или внутрь, или подъ кожу.

Цѣны на карболовую кислоту, по словамъ *Врача*, продолжаютъ подниматься по мѣрѣ приближенія весны и связанныхъ съ нею опасеній, что вновь появится холера. Уже истекшей осенью цѣна возросла вдвое, какъ только выяснилось, что холера не совсѣмъ прекратилась. Чтобы получше нажиться, производители карболовой кислоты составили синдикатъ въ Лондонѣ (главнѣйшемъ рынкѣ Европѣ) и раздѣлили Европу на участки, которые розданы отдѣльнымъ членамъ; послѣдніе въ своей мѣстности имѣютъ право назначать какую угодно цѣну, не боясь подрыва со стороны товарищей. Благодаря такому уговору, необработанная карболовая кислота съ 1 шиллинга 5 пенни за галлонъ въ теченіи короткаго времени повысилась до 2 шиллинговъ 10 пенни, т. е., вдвое, но и на этомъ повышеніи не остановится! Синдикатъ утверждаетъ, будто бы населенію карболовая кислота будетъ стоить дешевле, ибо мелкіе торговцы будутъ лишены возможности спекулировать запасами своихъ продуктовъ и искусственно поднимать цѣны.

Физіологическіе опыты съ магнитами.—На одномъ изъ послѣднихъ собраній Американской Электро-терапевтической ассоціаціи въ Нью-Іоркѣ, докторъ Петерсонъ и Кенелли сдѣлали сообщеніе о своихъ опытахъ, произведенныхъ съ большими магнитами въ лабораторіи Эдисона.

Полюсныя поверхности магнитовъ находились другъ отъ друга на разстояніи 1,2 сантиметра, и между ними помѣщался предметъ, надъ которымъ производились опыты. Напряженіе поля равнялось приблизительно 5000 C.G.S. единицъ, т. е. 5000 линіямъ на квадратный сантиметръ. Опыты были произведены сначала надъ кровью, причемъ оказалось, что она не испытываетъ въ магнитномъ полѣ никакихъ измѣненій. Дальнѣйшіе опыты надъ лягушками тоже дали отрицательные результаты. Затѣмъ были повѣрены утвержденія Венедикта, что магнетизмъ производитъ параличъ; для повѣрки рядъ магнитовъ былъ расположенъ такъ, что образовался цилиндръ въ два фута въ діаметрѣ, глубиною въ семь дюймовъ; внутрь этого цилиндра была посажена на пять часовъ собака, причемъ не было замѣчено ни малѣйшаго вліянія на нее магнитизма.

Наконецъ, опыты были сдѣланы надъ мозгами. Изъ динамо-машины въ 70 лошадиныхъ силъ была вынута арматура, и въ пространство между полюсными наконечниками помѣщалась голова испытуемаго субъекта. Напряженіе магнитнаго поля въ этомъ случаѣ было около 2500 единицъ C.G.S. Для замыканія возбуждающаго тока былъ сдѣланъ особый ключъ. Сфигмографическія кривыя, которыя непрерывно чертились во время опыта, не показали ни малѣйшаго отклоненія отъ нормальнаго хода; дыханіе тоже не мѣнялось и вообще не было замѣчено ничего, что бы можно было приписать вліянію магнитнаго поля. При перемѣнѣ намагничиванія тоже не замѣчалось никакого дѣйствія.

Изъ своихъ опытовъ авторы заключаютъ, что человѣческій организмъ не чувствителенъ къ вліянію самыхъ сильныхъ магнитовъ, извѣстныхъ нынѣ; они нашли, что магнитизмъ не вліяетъ ни на желѣзо, имѣющееся въ крови, ни на циркуляцію крови, ни на чувствительные и двигательные нервы, ни на мозгъ.

Проектъ Н. Н. Бенардоса для исправленія Царь-Колокола.

Въ виду возбужденнаго вопроса о возможности исправить заново знаменитый Московскій Царь-Колоколъ, намъ доставленъ подлинный проектъ Н. Н. Бенардоса, который и воспроизводимъ здѣсь цѣликомъ. Вотъ весь проектъ:

Исправленіе Колокола. Царь-Колоколъ предполагаю исправить, т. е. впаять осколокъ посредствомъ электрическаго тока, изобрѣтеннымъ мною способомъ, подъ названіемъ «Электрогефестъ».

Около мѣста, гдѣ стоитъ теперь Царь-Колоколъ, необходимо устроить временное помѣщеніе для спайки Колокола и его обдѣлки, а также постановки необходимыхъ для того машинъ и приборовъ съ печью. Запаиваніе Колокола будетъ производиться слѣдующимъ образомъ:

Колоколъ долженъ быть уложенъ въ кладки печи

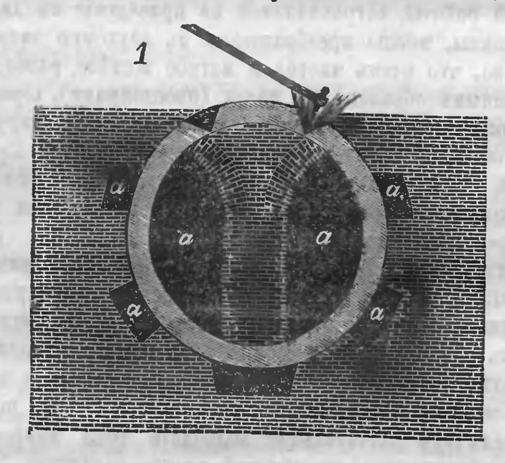


Рис. 1: Фиг. 1.

такъ, чтобы отколовшаяся его часть находилась на верху въ горизонтальномъ положеніи. Колоколъ долженъ быть заложенъ въ печь, устроенную такъ, чтобы пламя согрѣвало равномѣрно весь Колоколъ, проходя и внутри его по ходамъ а-а-а (рис. 1.)

Края трещины должны быть расширены, какъ показано на фиг. 2, представляющей видъ сверху расширенной трещины, а въ поперечномъ размѣрѣ на фиг. 1 и 3.

Расширеніе трещины необходимо для того, чтобы плавленіе краевъ произошло по всей толщинѣ отколовшейся части.

Когда такимъ образомъ уложенный колоколъ будетъ согрѣтъ до необходимой температуры, паяніе начнется сперва съ расплавливанія краевъ выемки внизу ея; потомъ, когда края сплавятся, въ выемку будутъ подбрасываться куски металла при непрерывномъ дѣйствіи на на нихъ вольтовой дуги такъ, чтобы они плавились и сливались въ расплавленномъ видѣ съ расплавляемыми краями выемки. Работа эта должна продолжаться непрерывно, пока не будетъ окончена и заполнена выемка по всей своей длинѣ.

Во все время паянія температура всего колокола должна быть поддерживаема равномѣрно до окончаніи пайки, потомъ постепенно уменьшаема. Остываніе должно происходить весьма медленно.

По полномъ охлажденіи и осмотрѣ удовлетворительности запаянныхъ мѣстъ, Царь-Колоколъ долженъ быть освобожденъ отъ печной клади и поднятъ на особаго рода подмостки, на которыхъ и можно будетъ приступить къ его отдѣлкѣ, т. е. его обчеканкѣ, отшлифовкѣ и отполировкѣ.

Послѣ отдѣлки поверхностей начисто, слѣдуетъ убѣдиться окончательно, посредствомъ протравливанія его поверхности кислотой, въ томъ, что трещинъ нѣтъ, послѣ чего можно приступить къ гальванизаціи Колокола, т. е. покрытіе его золотомъ, серебромъ или никкелемъ, по желаемому рисунку.

Гальванизацію колокола предполагаю произвести изобрѣтеннымъ мною способомъ, посредствомъ особыхъ ваннъ, присасывающихся къ мѣсту, которое назначается для покрытія гальваническимъ слоемъ желаемаго металла.

По окончаніи всѣхъ вышеперечисленныхъ работъ, колоколъ можетъ быть перевезенъ на мѣсто, гдѣ будетъ воздвигаться памятникъ.

Перевозка Колокола. Подъ Колоколомъ изготовится платформа, склепанная изъ котельнаго желѣза; подъ платформою устроится рядъ металлическихъ катковъ или роликовъ, прикрѣпленныхъ къ платформѣ на осяхъ.

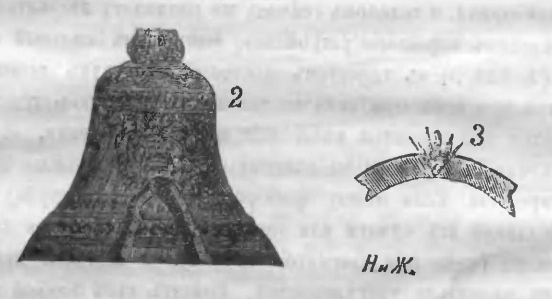


Рис. 2: Фиг. 2 и 3.

По направленію мѣста перевозки колокола устроится деревянное полотно изъ бревенъ, на которыя укрѣпятся въ нѣсколько рядовъ стальные желѣзнодорожные рельсы. Ряды рельсъ должны соотвѣтствовать рядамъ катковъ подъ платформой. Платформа съ Царь-Колоколомъ будетъ двигаться тягою ворота, уставляемаго по пути, по мѣрѣ передвиженія. Кококолъ долженъ быть перевезенъ тогда на мѣсто сооруженія памятника, когда фундаментъ будетъ доведенъ до уровня земли.

Поднятіе Колокола. На платформѣ, вокругъ Царь-Колокола укрѣпить 12 гидравлическихъ прессовъ которые могли бы выдвигать подъ платформу опорные стержни, на которыхъ вся платформа съ Царь-Колоколомъ могла-бы подниматься на высоту, равную ихъ длинѣ. Всѣ двѣнадцать прессовъ соединить между собой трубами. Накачиваніе всѣхъ прессовъ производить въ одно время, такъ чтобы поднятіе происходило совершенно равномѣрно.

Вотъ какимъ образомъ производится подъ платформой Царь-Колокола кирпичная кладка. Сперва, когда платформа поднята, выводится кладка подъ срединою платформы; когда она подведена подъ самую платформу, то прессы подбираютъ свои устои кверху, а платформа ложится на выведенную подъ ней кладку; потомъ подводится наружная кладка подъ подошвы опорныхъ стержней; прессы приводятся опять въ дѣйствіе, платформа поднимается и т. д. Эта работа повторяется до тѣхъ поръ, пока колоколъ вмѣстѣ съ самою постройкой памятника не дойдетъ до опредѣленной ему высоты. При такомъ способѣ Царь-Колоколъ можно поднять на какую угодно высоту.

Какъ видно изъ этого проекта, г. Бенардосъ не считаетъ нужнымъ вдаваться въ техническія тонкости, и глава объ «исправленіи Колокола» занимаетъ всего нѣсколько строкъ. Вопросъ о перевозкѣ и поднятіи—совершенно второстепенный. При настоящемъ состояніи техники, это—пустяки. Въ этомъ отношеніи мы можемъ сдѣлать лишь одно замѣчаніе,—что и кромѣ гидравлическаго способа, можно примѣнить просто паровую силу. Послѣднее будетъ даже гораздо лучше. Но все это дѣло второстепенное,—надо прежде исправить Колоколъ, а уже потомъ говорить о томъ, какъ его перевезти и куда поставить. Нельзя продавать шкуры съ непойманнаго медвѣдя,—говоритъ русская пословица. При такой постановкѣ дѣла, необходимо точно выяснить возможность самаго исправленія. По этому вопросу уже была помѣщена обстоятельная статья въ № 6 журнала *Наука и Жизнь*. Со своей стороны, добавимъ, что, предоставляя рѣшеніе этого важнаго научно-техническаго вопроса спеціалистамъ (см. № 7 журнала, отдѣлъ «Разныхъ извѣстій»), мы рѣшительно высказываемся за способъ Н. Г. Славянова.

Кромѣ того, нельзя не отмѣтить, что нѣтъ никакой надобности золотить, серебрить, или никкелировать Колоколъ. *Ред.*

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Новое свойство телефона. — Недавно Декертъ изъ Вѣны сдѣлалъ очень интересное открытіе надъ телефономъ, которое, повидимому, можетъ получить довольно важное практическое значеніе. Для воспроизведенія вновь открытаго явленія дѣлается слѣдующее приспособленіе: телефонъ располагаютъ горизонтально, раструбомъ противъ амбушура микрофона, на разстояніи нѣсколькихъ милиметровъ отъ послѣдняго; дуютъ въ пространство между двумя этими приборами, и телефонъ сейчасъ же начинаетъ издавать звукъ. Если телефонъ хорошаго устройства, микрофонъ сильный и элементы (2 или 3) въ хорошемъ состояніи, то звукъ возникаетъ даже при простомъ приближеніи телефона къ микрофону. Звукъ измѣняется при перемѣнѣ разстоянія между приборами, а также при наклоненіи телефона на нѣкоторый уголъ (не больше 90°) къ оси микрофона. Если между приборами расположить трубку около 20 см. длиной изъ бумаги или тонкаго дерева, то звукъ замѣтно усиливается (даже при изогнутой трубкѣ). У каждаго прибора, разъ онъ правильно урегулированъ, бываетъ свой особый звукъ, по которому при нѣкоторомъ навыкѣ можно даже узнавать, правильно ли собранъ аппаратъ.

Это явленіе, повидимому, объясняется очень просто:—упомянутое выше дуновеніе (или движеніе телефона) производитъ въ промежуточномъ пространствѣ между приборами колебанія воздуха, которыя, дѣйствуя на діафрагму микрофона, приводятъ ее также въ колебаніе, передающееся электрическимъ путемъ діафрагмѣ телефона и заставляющее ее такимъ образомъ издавать звукъ; послѣдній опять обусловливаетъ колебанія воздуха въ промежуточномъ пространствѣ между приборами, сообщающіяся діафрагмѣ микрофона и т. д. до тѣхъ поръ, пока приборы находятся одинъ около другаго. Такимъ образомъ достаточно только одного начальнаго импульса извнѣ, и разсматриваемая комбинація приборовъ будетъ производить звукъ сама собой. Если между приборами расположить трубку, какъ упомянуто выше, то она, конечно, будетъ дѣйствовать, какъ резонаторъ, и звукъ усилится.

Это интересное открытіе можетъ получить нѣсколько важныхъ практическихъ примѣненій: 1) оно дастъ возможность легко и точно урегулировать телефоны для наиболѣе громкой передачи звуковъ; 2) оно можетъ сдѣлать ненужными всѣ сигнальныя приспособленія при телефонированіи, такъ какъ вызовы можно было бы дѣлать при помощи микрофона и телефона, заставивъ ихъ издавать звукъ, какъ описано, и сообщая только, когда нужно, первый импульсъ; при этомъ вызовъ можетъ быть столь сильнымъ, что онъ будетъ слышенъ черезъ нѣсколько комнатъ; наконецъ, 3) можно было бы устроить *телемикрофоническую* гармонію при помощи различнымъ образомъ построенныхъ приборовъ этого рода. Подобную гармонію Декертъ предполагаетъ послать на предстоящую выставку въ Чикаго.

Динамо-электрическій микрофонъ. Въ журналѣ *Электричество* баронъ Клейстъ помѣстилъ весьма интересную замѣтку по этому вопросу. Вопросъ о передачѣ человѣческой рѣчи или музыки на произвольно большія разстоянія безъ ослабленія звуковъ, или даже съ произвольнымъ усиленіемъ ихъ,—пишетъ баронъ Клейстъ,—нельзя еще считать окончательно разрѣшеннымъ. «Вотъ почему я рѣшаюсь указать въ настоящей замѣткѣ новый путь къ практическому достиженію названной цѣли.

«Для усиленія передаваемыхъ звуковъ я предлагаю примѣнить динамомашину постояннаго тока и думаю, что часть механической работы, затрачиваемой на приведеніе въ движеніе динамомашины, можно преобразовать въ звуковую энергію.

Извѣстно, что очень чистое и мягкое желѣзо, разбитое соотвѣтственнымъ образомъ на части (прослойками), хорошо перемагничивается, соотвѣтственно колебаніямъ индуктирующаго тока, идущаго по обматывающей желѣзо проволокѣ. Представимъ себѣ, что изъ такого желѣза составлены электромагниты динамомашины, что они намагничиваются отдѣльнымъ токомъ отъ батареи, и что въ эту цѣпь введенъ достаточно чувствительный микрофонъ. Колебанія тока въ обмоткѣ электромагнитовъ вызовутъ соотвѣтственныя измѣненія въ напряженности магнитнаго поля, которыя, въ свою очередь, породятъ колебанія въ главномъ токѣ, собираемомъ щетками машины.

Во сколько разъ наведенный токъ могущественнѣе возбуждающаго, во столько же разъ и колебанія его будутъ по абсолютной величинѣ значительнѣе колебаній тока микрофонной цѣпи, циркулирующаго въ обмоткѣ электромагнитовъ. Заставляя дѣйствовать токъ, собираемый щетками машины, на телефонъ обыкновенныхъ размѣровъ или увеличенный соотвѣтственно, вѣроятно, удастся усилить передаваемый звукъ въ желаемой мѣрѣ.

Такъ какъ токъ динамо-машины самъ по себѣ слегка колеблющійся, то происходящій отъ этого въ телефонѣ звукъ будетъ нѣсколько мѣшать передаванію рѣчи; но нѣтъ сомнѣнія, что сообразнымъ выборомъ числа секцій якоря и числа оборотовъ его въ минуту можно значительно ослабить вліяніе этого мѣшающаго элемента.

Въ заключеніе замѣчу, что опытъ, произведенный мною съ бывшей въ моемъ распоряженіи ручной динамомашиной Сименса типа gD, не привелъ къ желаемому результату; (возбужденіе компоундъ было при этомъ замѣнено отдѣльнымъ возбужденіемъ отъ бунзеновской батареи). Неудачу можно было предвидѣть, такъ какъ электромагниты со сплошными желѣзными сердечниками съ одной стороны въ значительной мѣрѣ подвержены явленіямъ гистерезиса и токовъ Фуко, а съ другой стороны, будучи сдѣланы изъ недостаточно мягкаго желѣза, обладаютъ столь значительнымъ остаточнымъ магнетизмомъ, что, не получая никакого другаго возбужденія, индуктируютъ довольно сильный токъ.

Не имѣя, къ сожалѣнію, возможности производить болѣе обстоятельные опыты въ этомъ направленіи, и считая, что указанный способъ можетъ оказаться практичнымъ для передачи звука на большія разстоянія и для значительнаго усиленія его, предаю эту мысль гласности въ надеждѣ, что кто-нибудь подвергнетъ ее опытному испытанію при благопріятныхъ условіяхъ».

Важное металлургическое открытіе. Въ Вестфаліи появилось новое изобрѣтеніе, замѣняющее выплавку чугуна изъ рудъ: въ случаѣ успѣха, оно произведетъ коренной переворотъ въ желѣзномъ производствѣ. Означенное изобрѣтеніе заключается въ одновременномъ примѣненіи электрическаго тока и кислоты для извлеченія желѣза изъ руды. Отдѣленіе желѣза изъ шихты,

при произведенныхъ опытахъ, происходило быстро и металлъ получался въ совершенно чистомъ видѣ. Процессъ этотъ дешевле доменной плавки на восемьдесятъ процентовъ. На изобрѣтеніе взята привилегія во многихъ государствахъ; предположено основать общество съ капиталомъ въ 1.500.000 руб. золотомъ. На новость смотрятъ пока съ недовѣріемъ, такъ какъ самая идея обработки рудъ съ помощью электричества и кислотъ не нова: нѣсколько лѣтъ тому назадъ производились подобные же опыты въ большихъ размѣрахъ, но они оказались безуспѣшными, несмотря на присутствіе самого Эдиссона, находившагося тогда въ Европѣ.

Дешевое крестьянское мыло. Взять съ березы или яблони губчатые наросты, употребляемые для трута, и, очистивъ ихъ, высушить и растолочь въ мелкій порошокъ. Потомъ на 3 ф. негашеной извести налить 10 ф. чистой воды, и когда известь начнетъ распадаться, то влить въ нее 16 ф. щелока (составить изъ равныхъ частей воды и поташа) и мѣшать до тѣхъ поръ, пока составъ простынетъ. Когда, черезъ нѣсколько времени, произойдетъ осадокъ, то съ осадка прозрачную жидкость (щелокъ) слѣдуетъ слить. Въ этотъ щелокъ всыпать губчатаго порошка, чтобы весь составъ имѣлъ видъ густой кашицы, которую хорошенько мѣшать, а потомъ эту густую жидкость влить въ плоскія деревянныя формы, которыя очень легко приготовить самому. Формы съ составомъ поставить для просушки на солнце или печь, въ легкій жаръ. Если высушенная масса трудно разводится въ водѣ, то это значитъ, что порошокъ былъ недостаточно напитанъ щелокомъ и надобно растереть его снова и налить вновь щелока, но уже въ большемъ количествѣ, поступая какъ сказано выше. Это мыло хотя тверже обыкновеннаго, но для крестьянскаго быта хорошо и удобно.

НОВЫЯ КНИГИ.

Значеніе птицеводства, какъ важной отрасли Сельскаго Хозяйства. С. Т. Пейштубе. Кіевъ. Цѣна 25 коп.

Это сочиненіе нашего уважаемаго сотрудника есть докладъ на съѣздѣ русскихъ птицеводовъ въ С.-Петербургѣ, въ 1892 году. Авторъ затронулъ слѣдующіе вопросы: «Методы разведенія.—Мѣры, необходимыя къ поднятію отечественнаго птицеводства».

Для сельскихъ хозяевъ это—очень интересное изслѣдованіе. Многіе у насъ совершенно ошибочно обращаютъ мало вниманія на птицеводство. Между тѣмъ,—это дѣло весьма доходное и въ малыхъ, и въ большихъ хозяйствахъ. Только надо браться за него умѣючи.

Животные продукты и отбросы, какъ кормовые суррогаты для рогатаго скота. С. Т. Пейштубе. Цѣна 40 коп. съ перес.

Книжка, весьма интересная для сельскихъ хозяевъ. Содержаніе ея ясно изъ заглавія. По личномъ-же ознакомленіи мы нашли массу интереснѣйшихъ совѣтовъ и мыслей.

Обѣ книжки можно выписать отъ автора по адресу, неоднократно обозначавшемуся въ отдѣлѣ объявленій.

Неврологическій Вѣстникъ. Казань. 1893.

Этотъ новый журналъ служитъ органомъ Общества невропатологовъ и психіатровъ при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ. Выходитъ подъ редакціей проф. В. М. Бехтерева. Уже одно это говоритъ о высокомъ научномъ достоинствѣ этого новаго изданія. Въ первомъ выпускѣ мы находимъ рядъ спеціальныхъ изслѣдованій по неврологіи, представляющихъ весьма большой интересъ для врачей. Кромѣ того, въ *приложеніи* находимъ вполнѣ популярное сочиненіе Г. Тарда: *Преступленія толпы*. Это вещь весьма интересная. Извѣстная теорія Ломброзо отнюдь не одобряется г. Тардомъ. Вотъ его выводы:

Когда душевная болѣзнь несомнѣнна, то, конечно, нельзя наказывать больнаго. «Но къ этому безумію *нельзя приравнивать* иногда столь-же неодолимое увлекающее дѣйствіе, производимое на человѣка тою шайкою, въ которую онъ попалъ: *онъ попалъ въ нее по доброй волѣ*, подобно тому, какъ нѣкоторые произвольно опьяняютъ себя алкоголемъ. Такимъ образомъ, здѣсь онъ справедливо считается отвѣтственнымъ за свои поступки; и по скольку наказаніе признается справедливымъ, по стольку-же оно будетъ и полезнымъ»... «Наказаніе прежде всего должно быть *примѣрнымъ*; не думайте, что извѣстный индивидъ долженъ нести наказаніе соотвѣтственно той опасности, которую онъ представляетъ для общества: онъ лично можетъ быть не страшенъ, но его безнаказанность можетъ явиться источникомъ новыхъ опасностей».

Выводы эти столь интересны, что мы имѣемъ въ виду еще разъ возвратиться къ этой темѣ въ спеціальной статьѣ.

ЗАДАЧА 8.

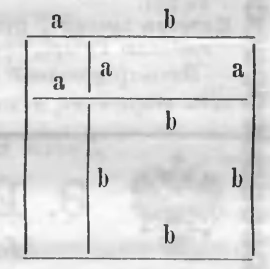
А. Кишкина, Инстит. Гражд. Инженеровъ.

Построить простѣйшій случай уравненія: $ax+by=ab$, при условіи что x можетъ быть больше или меньше, а y—больше или меньше b.

РѢШЕНІЕ ЗАДАЧИ 3.

Задача: Геометрическимъ способомъ доказать, что

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2.$$



Рѣшеніе: Изъ нѣсколькихъ рѣшеній выбираемъ самое простое, однако вполнѣ убѣдительное. Слагаемъ двѣ линіи a и b и строимъ квадратъ на суммѣ. Достаточно сдѣлать указанное на чертежѣ построеніе, чтобы убѣдиться въ очевидности даннаго положенія.

ЗАДАЧА ФИЗІОЛОГИЧЕСКАЯ.

Сядьте на стулъ предъ столомъ. Лѣвую ногу поставьте на полъ а правую немного поднимите и дѣлайте ею круговыя движенія слѣва на право. Во время этого круговращенія попробуйте написать прописную букву Д. Окажется, что или вы не напишите этой буквы, или-же въ тотъ моментъ, когда вы будете дѣлать росчеркъ справа на лѣво, то нога собьется съ круговаго движенія, не смотря на всѣ ваши усилія.

Найти объясненіе этого факта.

ЗАДАЧА ДЛЯ ДѢТЕЙ.

У портнаго восемь аршинъ сукна. Каждый день онъ отрѣзываетъ по два аршина. Во сколько дней онъ разрѣжетъ этотъ кусокъ сукна на части по два аршина?

ЗАДАЧА АПТЕКАРСКАЯ.

Докторъ прописалъ больному три лѣкарства. Больной былъ небогатый и сталъ просить, чтобы лѣкарство обошлось подешевле. Такъ какъ въ составъ не входили ядовитыя вещества, то докторъ сказалъ, что въ аптекѣ все отпустятъ безъ рецепта, по ручной продажѣ. Затѣмъ больной, опасаясь, чтобы въ аптекѣ не взяли лишняго, попросилъ доктора высчитать, что̀ стоитъ каждое лѣкарство. Справившись въ книжкѣ, докторъ сказалъ цѣну каждаго лѣкарства. Больной записалъ каждое лѣкарство на отдѣльной бумажкѣ, а цѣну обозначилъ на оборотѣ. Одно лѣкарство стоило 16 коп., другое 19 и третье 66 коп., всего, слѣдовательно на 1 рубль 1 коп. По уходѣ доктора, больной даетъ кухаркѣ три рубля и, посылая въ аптеку, наказываетъ, чтобы аптекарь не смѣлъ взять ни копѣйки больше. А то баринъ будетъ-де жаловаться.

Кухарка сходила въ аптеку, пригрозила, чтобы не взяли лишняго, а какъ написано. Аптекарь точно исполнилъ все, а кухарка принесла сдачи только 49 коп., такъ что лѣкарства обошлись не въ 1 руб. 1 коп., а въ 2 р. 51 коп. Перемогая болѣзнь, поѣхалъ больной въ аптеку самъ, но оказалось, что аптекарь былъ *правъ*, хотя докторъ и произвелъ расчетъ вполнѣ вѣрно. Какимъ образомъ аптекарь ухитрился взять полтора рубля лишка?

Вѣрныя рѣшенія прислали: зад. 1-й (оригинальное) И. Рязанцевъ (г. Темниковъ, Тамб. губ.); *геометрическое* рѣшеніе зад. 46 за 1892 г.—С. Конюховъ (Тамбовъ); зад. 3-й свящ. П. Червинскій (с. Полицы, Минск. губ.); зад. 5-й Петръ Ивановичъ (учен. 2-й Тифлисск. гимн.); зад. 6-й Ив. Горбачевскій (Кишиневъ).

Ред.-изд. Dr. **М. Н. Глубоковскій.**

Дозволено цензурою. Москва, 21 февраля, 1893 г. Въ Универс. типогр., Страстной бульв.